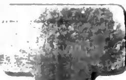



15
7
698
BIBLIOTECA NAZIONALE
CENTRALE · FIRENZE ·





TRATTATO

DI

ANATOMIA PATOLOGICA

GENERALE

DI

CARLO ROKITANSKY

[illegible]

Trad[illegible]

[illegible]

Terza edizione intieramente rifusa

Con 130 incisioni

VENEZIA

[illegible]

[illegible]

TRATTATO

DI

ANATOMIA PATOLOGICA

GENERALE

DI

CARLO ROKITANSKY

DOTT. IN MEDICINA E PROF. NELL'UNIVERSITÀ DI VIENNA ECC. ECC.

Traduzione

DEI DOTT. B FANO E G. RICCHETTI

Terza edizione intieramente rifusa

Con 130 incisioni

VENEZIA

GIUSTO EBHARDT EDITORE

1870.

Tip. Naratovich.

L'ANATOMIA PATOLOGICA GENERALE

E

LE ANOMALIE DEL SANGUE

INTRODUZIONE

Oggetto dell' anatomia patologica formano quelle anomalie dell' organizzazione e quelle alterazioni degli organi e dei tessuti, che possono dimostrarsi mercè l'indagine anatomica.

L'importanza di siffatto studio emerge chiaramente quando che l' anatomia patologica venga, di fronte alla patologia, posta in quei rapporti, in cui trovasi stare l' anatomia di riscontro alla fisiologia: essa riesce la base fondamentale d' una fisiologia patologica.

Ammesso che i fenomeni che insorgono nell' organismo animale non ci offrano che due lati accessibili all'indagine, di cui l'uno spetti alla fisica, l'altro alla chimica; concesso che l'approfondire quei fenomeni combinati non possa nè meno idealmente attuarsi senza l'esatta conoscenza del sostrato materiale; ne viene di naturale conseguenza che l' anatomia sia la prima base fondamentale d'ogni qualsiasi fisiologia.

L' anatomia patologica è adunque altresì la base fondamentale della patologia, imperocchè i fenomeni della malattia sono virtualmente quegli stessi che nella vita sana occorrono, ed il morbo, so pure uno stato abnorme, non cessa perciò dall' essere uno stato fisiologico.

Se pure siffatti ragionamenti dimostrano essere l' anatomia patologica la base fondamentale della patologia, non ostante è indispensabile l'assoggettare questa sentenza ad una più ampia disquisizione; imperocchè dicendo base fondamentale non s' indica che all' incirca l' indirizzo e la limitazione di quanto dalla base stessa si solleva e sovra d' essa poggia.

Dappoichè l'indagare il cadavere cessò di essere pei medici un'occupazione occasionale, provocata dalla manifestazione di fenomeni morbosi affatto straordinarii, questa esercitazione venne attuata precipuamente per chiarire la sede del morbo, e per rivendicare la causa dei fenomeni morbosi alla determinata alterazione d' un qualsiasi organo.

Questa perseverante tendenza dei medici, ad occuparsi del cadavere, conduce in primo luogo al convincimento, che l' identico complesso sintomatologico si genera dalle più svariate alterazioni anatomiche; e che spesso rilevantissime alterazioni anatomiche esistono senza però essere causa di sintomi salienti e caratteristici. Da ciò ne viene doversi da noi concedere un valore subordinato ai noti fenomeni funzionali, ed un altissimo invece a quei sintomi oggettivi che provengono dai cangiamenti anatomici. Attenendosi strettamente a questo principio, si arriva non solo a giustamente apprezzare il valore patognomonico dei noti fenomeni funzionali, perchè controllato sulla base anatomica, ma si giunge altresì a dedurre dalle alterazioni materiali una nuova serie di siffatti fenomeni, ed a scoprire sul cadavere stesso segni fisici immediati.

Ove l'alterazione anatomica dei solidi non basti a spiegare convenientemente l' insorgenza dei fenomeni generali, l' anatomia rivolge le sue ricerche alla massa sanguigna, ed in questa cerca le sospettate alterazioni. L' anatomia patologica non solo rivendica a suo beneficio i risultamenti della chimica indagine, ma altresì li vaglia e controlla, e stima essere suo assunto l' indagare quali siano i rapporti esistenti fra l' anomalia scoperta nella costituzione della massa sanguigna e le alterazioni rinvenute nei solidi.

Dimostrata l'alterazione anatomica, l'anatomia patologica naturalmente ne ricerca il grado, l'intensità e l' estensione.

Additato alla nosologia l' indirizzo che dee seguire nello studio e nell' elementare pertrattazione del suo oggetto, essa, guidata in parte dalla clinica osservazione, con maggior indipendenza si rivolge a nuovi studii e ad ulteriori indagini:

1. delle alterazioni rinvenute negli organi e tessuti riconosce i caratteri comuni, ed assieme li collega sotto un punto di vista generale;

2. indaga la genesi e le fasi progressive, non che l' involuzione delle materiali alterazioni, ed in ogni reperto necroscopico dimostra lo stadio ed il prodotto d' un processo;

3. nota la varia frequenza colla quale le alterazioni anatomiche insorgono nei varii organi e tessuti, non che le modificazioni che vi determinano l' età, il sesso, l' individualità, le esterne condizioni;

4. fa risaltare e cerca di spiegare i vicendevoli rapporti in cui trovansi stare le alterazioni anatomiche che contemporaneamente esistono.

Per questo modo si costituisce quella parte dell'anatomia patologica che si dice la *generale*.

Lo stesso metodo di cui si servì per istudiare il cadavere, l'anatomia patologica lo adopera per indagare il corpo vivente, e per analizzare anatomicamente quelle alterazioni che nelle parti accessibili all'occhio vi si manifestano. Nè di ciò si tiene paga, ma si rivolge altresì all'esperimento diretto, e costruisce la così detta patologia sperimentale, allo scopo di confermare e ratificare quei principii di scienza che dal cadavere desunse. L'esperimento all'anatomia patologica serve:

a) a svelare le cause che ingenerano e mantengono certe alterazioni anatomiche, o ne determinano l'involuzione;

b) a studiare i processi formativi patologici fino dal loro primo iniziarsi.

Ove il coltello anatomico e le scienze fisiche si mostrino insufficienti, l'anatomia patologica ricorre alla chimica, da essa sola a siffatte nuove scoperte inspirata e diretta.

Come da quanto esponemmo emerge l'ufficio e l'importanza dell'anatomia patologica per rispetto alla patologia ed alla clinica medica, così non meno patente è la sua utilità rimpetto alle altre mediche discipline.

Così vediamo la fisiologia attingere dalle osservazioni anatomico-patologiche non solo la conferma de' suoi principii, ma altresì esser loro assolutamente debitrice di nuove scoperte. Ogni condizione patologica di qualsiasi organo e tessuto, sì nella sua lesione funzionale, che ne' suoi consecutivi cangiamenti materiali, fornisce la pietra di paragone per assaggiare il valor d'un teorema fisiologico: e ben si può asseverare che non v'abbia esperimento patologico, il cui risultamento, oltre che sciogliere il quesito patologico, non possa venir grandemente utilizzato dalla fisiologia.

Che medicina legale possa esistere senza anatomia patologica, non è cosa che possa nè pure immaginarsi, nè questo nostro asserto sembrerà per avventura esagerato, ove si voglia ricordare come siano predominanti i casi medico-legali, ne' quali essenzialmente si tratta di discutere quesiti, che al foro dell'anatomia patologica appartengono.

L'importanza dell'anatomia patologica nella medicina emerge dalle cose finora esposte: essa indubbiamente fornisce il fondamento

dell'edificazione d'una patologia fisiologica, ed è la dottrina elementare che indirizza la medicina ad essere studiata col metodo che alle scienze naturali si conviene; essa offre alla semiotica e quindi alla diagnosi una base sicura, materiale, e conduce ad una terapia razionale nello stretto senso della parola, perchè basata sulla solida conoscenza della malattia e di quei processi di guarigione dalla natura stessa attuati.

Ne viene da ciò essere suo cômpito di presentarci i cangiamenti anatomici, sì i generali che quelli che nei varii organi e tessuti si manifestano, e di descriverli e conoscerli in tutti i loro stadi, ed in tutte le loro gradazioni; nel medesimo tempo deve essa accennare ai fenomeni patognonomici, e riferirci quanto insegnarono l'esperimento patologico e la chimica.

Ove si comprenda le cose ora discusse, si potrà altresì convincersi come infondate ed insignificanti siano le obbiezioni, che si sollevarono contro l'autorevolezza dell'anatomia patologica ed il valore de' suoi lavori.

Le quali obbiezioni si possono a queste capitali ridurre: non dimostrare l'anatomia patologica mercè le sue investigazioni che gli esiti, i prodotti delle malattie; — non offrire schiarimenti sui processi morbosi e nominatamente sull'esordire del morbo; — non istare soventi volte in diretti rapporti il reperto necroscopico coll'intensità dei sintomi precessi, per cui l'essenzialità del morbo rimane sconosciuta; — non potersi infine le molte volte rintracciare una ragione plausibile della morte.

Riportandoci a quanto più sopra sulla importanza dell'anatomia patologica dicemmo, a confutare siffatte accuse vogliamo aggiungere le seguenti riflessioni:

a) Se pur l'indagine anatomico-patologica non rivela che prodotti, non pertanto l'esatta nozione di questi è sommamente importante non solo per rapporto al processo morboso, ma bensì è d'un particolare interesse il sapere che questi prodotti non sono prodotti cadaverici, ma rappresentano quelle condizioni abnormi degli organi e tessuti viventi che costituiscono la malattia in tutta la sua interezza.

b) Per quanto concerne i processi morbosi ed il primo esordire delle malattie, noi già sopra accennammo come l'anatomia corrisponda alle esigenze che a questo punto si riferiscono, imperocchè coadiuvata da possenti strumenti ottici, studia gli elementari processi formativi, e movendo da fondate ipotesi apre la via all'esperimento patologico.

c) In quanto al terzo punto, è da notarsi che la desiderata spiegazione dei oasi, poi quali la ragione diffinitiva della morte rimane un mistero, non possa ottenersi in altro modo che per mezzo delle ricerche anatomico-patologiche e per opera della chimica analisi.

Le fonti dello studio anatomico-patologico sono in primo luogo le oollezioni di preparati anatomico-patologici e le sezioni cadaveriohe; le une debbono completare le altre.

Le oollezioni anatomico-patologiche non sono destinate soltanto ad accogliere le rare anomalie, le curiosità; ma bensì tutto ciò che non può a sufficienza esattamente descriversi; tutto ciò ohe può presumersi possa nell'avvenire essere studiato sotto nuovi punti di vista o dar quindi adito a novelle teorie; tutto ciò che serve a completare la storia dello sviluppo e delle fasi d'una malattia; tutti quegli oggetti infine la cui preparaziono costa tempo e fatica, e la oui anatomica elaborazione può dirsi felicemento riuscita.

L'importanza e l'utilità di siffatte collezioni è patente; esse, per un corso sistematico di anatomia patologica, sono indispensabili perfino laddove v' ha copia di materiale fresoo, cioè di sezioni cadaveriche. — Per qnanto concerne la preparazione d' un pezzo anatomico, il suo valore non dipende già dalla precisione con cui venne eseguito il lavoro materiale, ma bensì dal punto di vista dal quale il preparatore prese a considerare la oondizione patologica ed i suoi elementi. Da ciò ne viene che nelle varie collezioni gli stessi oggetti sono lavorati e rappresentati in diverso modo, e che i preparati stessi portano l'impronta dello idee che dominano la scienza ed i suoi cultori.

Le sezioni cadaveriche offrono non solo il materiale il più importante pell'istruzione, pello studio delle questioni di attualità, pella fondaziono e mantonimento di musei, ma altresì costituiscono una parte integrante della clinica osservazione: imperocchè soltanto le necroscopie possono dimostrare l'esattezza delle diagnosi in tutta la loro estensione, esse sole valgono a rettificarle, ed a schiarire i punti rimasti oscuri durante il decorso della malattia. Di fronte all'osservazione clinica, assunto della necroscopia è quello di stabilire una esatta diagnosi desumondola dal reperto cadaverico, di ricondurre a questo i sintomi morbosi osservati durante la vita, di sceveraro i cangiamenti anatomici essenziali ed i primitivi dai meno capitali e dai secondarii, e di stabilirne i giusti rapporti — ufficio questo che non può affidarsi che a chi ebbe una speciale istruzione ed un lungo esercizio.

Letteratura.

Le epoche più importanti per lo sviluppo dell' anatomia patologica sono additate nella introduzione:

In quanto alle opere le più notevoli, le quali abbracciano l' assieme dell' anatomia patologica nel senso di quell' epoca in cui furono dettate, le più importanti da conoscersi sono:

Ant. Benivenius, de abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis. Florent. 1507, 4.

Theoph. Boneti, Sepulchretum anatomicum. Ed. Mangeti. Lugduni 1700. V. III. Fol.

J. Bapt. Morgagni, de sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. Venet. 1761. V. II. Fol.

J. Lieutaud, Hist. anatomico-medica, sistens numerosissima cadaverum humanorum extispicia, quibus in apricum venit genuina morborum sedes. Ed. A. Portal. Paris, 1767 Vol. II. 4.

Ed. Sandifort, Observ. anat.-pathologicae. Lugd. Bat. 1777-1780 Vol. IV. 4.

Chr. Fr. Ludwig, Primae lineae anatomiae pathol. Lips. 1785. 8.

Matthew Baillie, The morbid anatomy of some of the most important parts of the human body. 5. Edit. Lond. 1818. Uebers. mit Anm. v. S. Th. Sömmering. Berlin 1820.

A. R. Vetter, Aphorismen aus der path. Anat. Wien 1803.

Portal, Cours d' anat. medicale. Paris 1804. Vol. V.

F. G. Voigtel, Handbuch der path. Anat. 3. B. Halle 1804 und 1805.

Joh. Fr. Meckel, Handbuch der path. Anath. 2 Bände Leipzig 1812-1818.

A. W. Otto, Lehrb. der path. Anatomie des Menschen und der Thiere. 1. Band. Berlin 1830.

J. Cruveilhier, Anat. path. du Corps hum. ou Déscriptions avec fig. lith. et col. des divers altérations morbides etc. Paris 1830 — 1842. 2. Vol. in Fol.

Joh. Fr. Herrm. Albers, Atlas der path. Anatomie für praktische Aerzte. 1 — 30 Lief. Bonn, 1832 — 1852.

G. Andral, Grundriss der path. Anatomie. Uebs von F. W. Becker. Reutlingen, 2. B. 1832.

Carswell, Illustrations of the elementary forms of disease. London, 1834.

J. F. Lobstein, Lehrb. der path. Anatomie. Deutsch v. F. Neurohr. 2 Bde. Stuttgart, 1834 u. 1835.

J. Hope, Grundzüge der path. Anatomie u. s. w. Aus dem Engl. von M. S. Krüger. Berlin, 1836.

K. E. Hasse, Spec. path. Anatomie. 1. B. Leipzig, 1841.

Gottl. Gluge, Atlas der path. Anatomie oder bildliche Darstellung und Erläuterung u. s. w. Jena 1843 — 1850.

Jul. Vogel, Path. Anatomie des menschl. Körpers. 1. Abth. (Allg. Theil) Leipzig, 1845.

H. Lebert, Physiologie pathologique ou Recherches etc. 2. B. Paris 1845.

Fr. Günsburg, die path. Gewebslehre. 2 Bde. Leipzig, 1845, 1848,

Rud. Virchow, Archiv für path. Anatomie u. s. w. Berlin, 1847 — 1854.

J. Cruveilhier, Traité d'Anat. path. gén. 2 Bde. Paris, 1849-1852.

C. E. Bock, Lehrb. der path. Anatomie. 3. Aufl. Leipzig, 1852.

Aug. Förster, Lehrb. der path. Anatomie. 3. Aufl. Jena, 1853.

C. Wedl, Grundzüge der path. Histologie. Wien, 1853.

C. E. Bock, Atlas der path. Anatomie mit besonderer Rücksicht auf Diagnostik. 1 — 3. Lief. Leipzig, 1853 — 1854.

Mostruosità:

Oltre Joh. Fr. Meckel (V. sopra) und Brachet im Dict. de médecine: Devialion organique —

E. F. Gurlt, Lehrb. der path. Anat. der Haussäugethiere 2 Bde. Berlin 1831 u. 1832.

Isidor Geoffroy St. Hilaire, Hist. gén. des Anomalies de l'organisation. Paris, 1832 — 1836.

W. Vrolick, Handboek der ziektekundigen Ontleedkunde. 2. B. 1840 — 1842 und Tabulae ad illustrandam embryogenesim etc. Fasc. I — XIV. Amsterd. 1844-1847.

A. W. Otto, Monstrorum sexcent. descriptio anat. Vratislavie 1841.

Th. Bischoff, Entwickelungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung der Missbildungen in R. Wagners Handwörterbuch der Phys. Band I. 1842.

Guil. Beneke, de ortu et causis monstrorum disquisitio. Göttingae 1846.

Divisione.

L' anatomia patologica dividesi nella generale o nella speciale. La prima tratta delle anomalie dell' organizzazione in generale, la seconda studia queste anomalie nei singoli tessuti e nei singoli organi.



ANATOMIA GENERALE

Tutte le anomalie dell' organizzazione non presentano se non che deviazioni quantitative o qualitative della compage organica, oppure soluzioni meccaniche della continuità, e possonsi tutte ridurre ad irregolarità che concernono il numero (difetto od eccesso di formazione nello stretto senso della parola), il volume, la forma, la posizione, la congiunzione, il colorito, la continuità, la tessitura ed il contenuto (Otto). Si riferiscono adunque a quelle condizioni materiali del corpo animale e de' suoi organi che spettano nella cerchia dell' indagine anatomica, non che alle loro fisiche proprietà.

Le proprietà chimiche non ispettano al dominio dell' anatomia: non pertanto non possono passarsi sotto silenzio, perchè troppo strettamente collegate alle proprietà fisiche.

I liquidi animali altresì trovansi stare rimpetto all' anatomia in non diverso rapporto, ma di essi pure dovremo occuparci, e perchè le loro fisiche proprietà offrono cangiamenti notevoli, o perchè le anomalie v' interessano organi elementari formali che costituiscono la parte essenziale dei liquidi stessi, e pella ragione infine che in questi liquidi si contengono talvolta di siffatti elementi formali affatto straordinari. E ciò si voglia riferire precipuamente al sangue, le cui anomalie verranno descritte allorchè dalla generale passeremo a studiare l' anatomia patologica speciale.

L' anomalie dell' organizzazione verranno adunque trattate in dieci particolari capitoli: devonsi però tutta via premettere le seguenti riflessioni:

Le anomalie sono originarie e quindi sono esse contemporaneamente congenite, oppure sono acquisite, e queste bensì possono anche essere congenite, ma di fatto si generano senza confronto più spesso durante la vita estrauterina.

A. Le anomalie originarie comprendono le così dette deformità — quelle deviazioni dell' organismo o d' un organo, le quali colla prima formazione e sviluppo d' esso sono cotanto intimamente connesse, che non possono generarsi che nel primissimo periodo della vita embrionale, o per lo meno pria del completo sviluppo dell' embrione.

Per quanto concerne il loro grado diconsi, se sono solo insignificanti e non di danno all'individuo, scherzi di natura, lusus naturae, varietà, vizi di conformazione, se più salienti e notevoli, deformità, deformitates, turpitudines; se di alta importanza e sorprendenti, mostri, mostruosità, monstrum.

Non ostante a' progressi fatti a' nostri giorni in questo campo della scienza, non pertanto le nostre nozioni sulla genesi delle deformità sono assai manchevoli. Le idee capitali su questo soggetto possono riassumersi sotto due categorie.

Nell' una metteremo quelle che la causa delle deformità ripongono in una originaria deformità del germe, nell' altra quelle che della produzione della deformità accagionano le varie influenze esterne che vanno a colpire il germe durante il suo sviluppamento (V. Bischoff nel Diz. di Wagner. V. I.)

La prima categoria abbraccia due teorie, quella degli ovisti e quella degli spermatici. I primi ammettono essere preformata la deformità nell' uovo, i secondi vogliono riporla negli spermatozoi che riguardano come altrettanti embrioni.

Se anco ambe queste teorie nella forma sotto cui si espressero furono già confutate e precipuamente perchè erronea la loro applicazione sovra un gran numero di deformità, che senza dubbio si generarono soltanto all' epoca dello sviluppo del germe, non ostante si potrebbe trovare la causa prima della deformità nella qualità dell' uovo e del seme, ma nominatamente in certe anomalie del primo. Parla a favore di quest' ipotesi: il ripetersi la identica deformità nei figli de medesimi genitori, ed il divenire essa infine anche ereditaria; ma più d' ogni altra l' osservazione diretta di ovaja viziosamente conformate sì nell' uomo che negli animali.

Nella seconda categoria si comprendono parecchie teorie:

a) La più conosciuta è quella che la genesi della deformità deriva

dalle repentine e forti commozioni che impressionarono l'animo materno.

Il quesito, se siffatte omozioni dell' animo materno abbiano un' influenza sull'embrione, dove venir sciolto affermativamente, imperocchè v' hanno casi indubbj, ne' quali una forte commozione della madre, come a preferenza il terrore, divenne causa di deformità. Siccome però molte deformità consistono in un arrestamento dello sviluppo, e le forme che ne derivano non di rado portano una certa impronta che un qualche animale ricorda, così, ove la fantasia v'aggiunga un po' del suo, può spiegarsi come una commozione dell' animo materno possa arrestare lo sviluppo dell' embriono in modo che la deformità che ne proviene accidentalmente rassomigli all' oggetto cho suscitò la commozione stessa.

b) Una seconda teoria vuolo rivondicaro la gonesi delle deformità all' azione meccanica di corpi esterni, e fra questi agonti meccanici annovera: le percosse, gli urti, le cadute sofferte dalla madre o la commozione cho ne patì l' ovicino; gli impedimenti che trovò l' ovo nel suo passaggio attraverso la tuba, e quelli che trova nel suo soggiorno nell' utero; l' eccesso o la scarsità delle acque dell' amnios; lo spazio troppo ristretto pel volume dell' embrione; le aderenze che l' embrione incontra collo mombrane ovariche; le pseudomombrano che si formano nella cavità dell' amnios; il ristringimento della cavità uterina pella prosenza d' un secondo feto ecc. ecc.

Tutte queste condizioni meccaniche, como lo dimostrano gli studi recenti, non di rado sono le vere cause delle deformità.

c) Una terza teoria accusa le malattie fetali della causa delle deformità. La malattia non solo arresta nel suo sviluppamento l' organo interessato compromettendone l' incremento, la forma, la posizione, la tessitura, ma estonde altresì la sua influenza, appunto per mezzo dell' organo ammalato, sullo sviluppo degli organi attigui. Altre volte la malattia distruggo completamente l' organo attaccato. Tra i morbi fetali il primo posto tiene l'idropisia, imperocchè è causa che certe parti non si uniscano, che altre non si chiudano, che altre ancora vadano segregate, che si formino delle fessure. Un posto forse non meno rilevante devesi, per questo rispetto, concedere alla flogosi ed ai suoi esiti.

Considerate le coso sotto questo punto di vista, dalla cerchia degli arrestamenti di formazione debbono uscire l' encefalocele, l' emicofalia, la spina bifida, le quali tutte per causa genetica riconoscono l' idropisia. Di alcune anomalie che interessano la dispo-

sizione del peritoneo e la posizione dei viscori contenutivi, la prima cagione è riposta in una pregressa flogosi fetale dell'anzidetta membrana.

Così pure alcune deformità cardiache, e precipuamente alcune viziature dei setti possono dorivarsi da precessa endocarditide fetale o dagli stringimenti o stenosi, da essa lasciati nei forami del cuore. Non pertanto il numero delle deformità a cui possa applicarsi con tutto diritto questa teoria, è relativamente piccolissimo, e fra quelle che ad essa completamente sfuggono vanno notate precipuamente le formazioni gemelle e per gran parte quelle deformità che s' indicano col nome di **Situs perversus**.

d) Una quarta teoria, la quale per i lavori di **Wolff**, **Tiedemann** e più ancora per quelli di **Meckel** scosse i più grandi plausi e pose la base alla pertrattazione conseguente e scientifica dell' argomento, imperocchè va intimamente connessa colla storia dello sviluppo fotale, ò la seguente: il maggior numero delle deformità rappresentano certi gradi dello sviluppo dell' embrione e de' suoi organi, gradi a' quali la formazione o rimase arrestata o pur movendo da essi, non progredì nollo sviluppo secondo il tipo, ossia con altre parole: **la deformità nella sua essenza è un arrestamento del processo formativo (arresto di sviluppo)**. — Questa teoria è per corto applicabilo a molti casi, ma non basta minimamente a spiegare la causa dell' arrestamento. Questa può ossero riposta in una delle condizioni suaccennate, può esistere già nel germe, oppure un morbo embrionale, un' azione meccanica ecc. ecc. può essere la causa dell' arrestamento.

Non meno difficile è l' assunto di stabiliro nna buona divisione o classificazione delle deformità. La difficoltà stà nel rintracciare un principio che serva a classare lo deformità, che possa senza eccezione applicarsi a ciascheduna d' esse, o che valga a ben caratterizzarle.

E quanto sia difficile il riuscire in siffatta impresa lo dimostrano le classificazioni finora stabilite e delle quali qui riporteremo le principali.

Tra le più antiche merita speciale menzione quella di **Buffon**, perchè a moltissime delle posteriori servì di punto d'appoggio. Buffon divideva le deformità in tre classi:

1. Deformità per eccesso,
2. Deformità per difetto,
3. Deformità per trasposizione e posizione viziosa.

A questa segue per ordine d' analogia quella di **Blumenbach** che stabilisce quattro classi:

1. Fabrica aliena.
2. Situs mutatus.

3. Monstra per excessum.

4. Monstra per defectum.

Meckel si servì della divisione di ambo questi autori per stabilire la sua, che obbraccia le seguenti quattro classi:

1. Deformità, la cui essenza consiste nella mancanza d'energia per parte della forza formatrice,

2. Deformità, la cui essenza consiste nell'esagerata energia per parte della forza formatrice,

3. Deformità, la cui essenza stà nella deviaziene degli organi dalla loro forma ordinaria,

4. Deformità, determinata dalla mancanza di caratteri sessuali ben distinti ossia formaziene ermafrodita.

La taccia principale di cui si può accusare questa divisiene, si è quella di separare l'ermafroditisme dalle altre deformità.

Breschet suddivide la 1. classe di Buffon in due, separaodo le formazioni gemelle dalle deformità per eccesso e stabilisce quattro classi od ordini:

1. Ageneses, deviazioni organiche per diminuzione della forza formatrice.

2. Ipergeneses, deviazioni organiche per eccesso di forza formatrice.

3. Diplogeneses, deviazioni organiche che mostrane una fusione dei germi, formazioni gemelle.

4. Eterogenosas, deviazioni organiche che sone improntate di proprietà estranee al prodotto della generazione.

Il primo ordine si soddivide in quattro specie:

a) Agenesia, difetto o manchevole sviluppe; parziale — emicefalia, apresopia, acefalia, apleuria ecc. ecc. oppure generale — microsomazia (statura nana).

b) Diastemazio, formaziene di fessura nella linea medinna; sul capo — diastemateocefalia, diastemotocrania, diastematerriaia ecc. al tronce — diastematorachia. diastematesternia ecc.

c) Atresia.

d) Simfisio, fusiene — simfisopsia, simfisodactilia, simfisoschelia.

Il seconde ordine, le ipergeneses, cioè, dividonsi in due specie, secondo che interessane siogole parti — macrocefalia, macroprosopia ecc. ecc., oppure tutto il corpo — macrosemazia (statura gigantesca).

Il terzo ordine, le formazioni gemelle, cioè, distinguensi in esterae — per fusione od aderenza; diplocefalia, diplotoracia ecc. ecc. ed io interas o per compenetrazione.

Il quorto ordine obbraccia tre specie:

a) Deviazione della posizione — di tutto l'organismo — gravidanza extraoterino — di singoli organi — ectopia,

b) Deviazioni del oumero oppure polipedia cioè presenza di parecchi feti nell'utero.

c) Deviazioni del colorito, leucocopatia, cianopatio, cirropatia.

In questo sistema le diplogenesi sono separate dalle ipergenesi, imperocchè l'autore premette che ci voglia la fusione di due germi per ingeoerare una diplogenesia.

Iooltre nell'ordine dell'eterogenesi contengonsi deviazioni che non appartengono alle deformità.

Una dello classificazioni le più note dei tempi moderni è quella dei Goolfroy (padre o figlio). Studiano essi lo deformità secondo il metodo naturale, ed ul trattato di queste, da τέρας, duono il nome di teratologia.

Le deformità sono semplici o complcsso (anomalies simples e A. complexes).

Lo semplici — homitories (ἥμι e τέρας) sono o le così dette varietà (variétés, lusus naturae), quaodo che l'anomalia sia leggera, non leda alcuna fuozione e oon determini mostruosità, oppure vizii di conformuzionc (vices do conformation, deformità nollo stretto senso dolla parola), quando che, se puro presentano deviazioni leggiero dal lato anatomico, non pertanto alterino od impossibilitino unu o parecchio funzioni, o siono causa di mostruosità.

Io generalo dividoosi in cinque classi secondo che l'anomalia interessa:

1. Il volumo — del corpo o dello singole parti;

2. La forma.

3. La struttura.

4. La disposiziono.

5. Il numoro o l'osistonza, ossia la mancanzu o la presonza delle purti

Questo classi secondo l'estensione, il grado, la specio della deformità si dividono in ordini, e questi, alla loro volta, si suddividono secondo le regioni, sistemi ed organi. Così la I classe abbracciu i quattro ordini: impicciolimento generale, ingrandimento generale, impicciolimento parziale, ingrundimento parziale; la IV classo abbraccia cinque ordini: spostamento (déplacement), riunione anomula, formazione di tramezze, divisioni, fessure ecc. ecc.

Le anomalie complesse cadono sotto tre divisiooi:

1. Lo eterorassic (ἕτερος o τάξις) — anomalie, di grundo importanza bensì dal lato anutomico, ma non visibili all'esterno e non ledenti funziono alcuna: l'inversiono splancnica (inversion splanchnique),

2. Lo formazioui ermafrodite,

3. Lo mostruosità — anomalie cho sono notevolissime e cho consistono in una disposizione uuatomica viziosa, cho moltissimo devia dal tipo della specie, visibilo all'esterno o ledente una o parecchie funzioni.

Questo dividonsi io tre classi, in semplici, duplici o triplici. La susseguente divisione in ordioi è stabilita secondo caratteri fisiologici, lo susseguenti sottodivisioni in tribù, famiglie o specio secoodo carattori uoatomici. Così le mostruosità semplici dividonsi in tre ordini:

1. Autositi (σιτος nutriziono), — nei quali è possibile uno sviluppamento progressivo affidato alle proprie forze; tutti gli autositi per un lasso più o meno lungo di tempo possono vivere fuori dell'utero.

2. Omfalositi — la cui nutriziono è assolutamente dovuta alla circolazione placentare; in generale sono imperfettissimi, precipuamente per quanto concerne la simmetria dello parti laterali del corpo.

3. Parassiti — masse informi, che mancuno perfino del cordooo ombellicale, che aderiscono alle parti sessuali della madre ed a speso di questo vegetano.

Il primo ordine, — gli Autositi — dividesi in quattro tribù;

La prima tribù contiene due famiglie: gli ecteromeli (ἔκτρωω abortire, μέλος arte) — deformità delle estremità con difetto — colle specie: focemeli, emimeli, ectromeli ed i simeli — fusione degli arti — colle specie: simeli, uromeli (οὐρά coda), sireoomeli.

La seconda tribù non ha che una sola famiglia i celesimi (κήλη, rottura) — procidenza dei visceri e chiusura imperfetta anteriore, fessura anteriore, eventrazione — colle specie: aspalasomi (ἀσπάλαξ talpa), agenosomi (α priv. γεννάω io genero — cioè senza parti generative) chillosomi, (κυλλός zoppo), schistosomi, (σχίζω io fendo), pleurosomi, celosomi.

La terza tribù ha tre famiglie: esencefali, cervello imperfette fuori del cranio, pseudoencefali, appena traccia di cervello con mancanza d'una gran porzione della volta cranica ed anencefali, mancanza completa del cervello e della volta cranica, colle loro specie.

La quarta tribù abbraccia due famiglie i ciclocefali (κυκλος rotondo), riopiccolimento, atrofizzazione e fusione del naso, degli occhi e della mascella superiore, e gli otocefali (οὖς orecchio), ravvicinamento e fusione degli orecchi con rimpiccolimento, atrofizzazione del cranio e della base del cervello, e secondarie deformità dell'apparato masticatorio, colle loro specie.

Il secondo ordine — gli omfalositi — ha due tribù con tre famiglie e loro specie.

La prima tribù contiene le due famiglie: i paracefali, formazione rudimentale del capo, assimetria e mancanza delle estremità e di molti organi vegetativi, e gli acefali, mancanza completa del capo, colle lore specie.

La seconda tribù non possiede che la sola famiglia degli Anidii (ἀν e εἶδος forma), nei quali tutto l'organismo trovasi ridotto a un sacco cutaneo che contiene ogni specie di parti molli ed alcuni rami vascolari.

Il terzo ordine — i parassiti — possiede la sola famiglia degli zoemilii — embrione rudimentale nel ventre, sui genital ecc. ecc. con una sola specie (Ζωον animale, μῆλη mela).

Le mostruosità doppie dividonsi in due ordini:

1. M. doppi autositi, fusione di due autositi.

2. M. doppi parassiti, congiungimento d'un autosita con un omfalosita o con un parassita.

Il primo ordine contiene tre tribù.

La prima dividesi nelle famiglie: eusomfali, (εὖ giusto), congiungimento di due organismi quasi completi, i quali tutti e due hanno il loro normale ombellico e respettivo cordone, colle specie pigopagi. (πυγή cocige e παγείς congiunto), metopagi (μετώπον fronte), cefalopagi; monomfali congiungimento di due organismi con ombellico comune, con parecchie specie.

La seconda tribù contiene le due famiglie sincefali, fusione alla testa ed al torace, e monocefali, due corpi con una testa, con loro specie.

La terza tribù contiene le due famiglie sisomi, o corpo semplice con due teste, e monosomi, semplice traccia di duplicità alla testa, colle lore specie.

Il secondo ordine contiene tre tribù:

La prima ha due famiglie: gli eterotipi, un parassita ed un autosita congiunti nella regione ombellicale, colle loro specie, e gli eterali (ἄλως, luogo) colla specie epicome (κόμη chioma), una testa parassitica sul vertice d'un autosita.

La seconda contiene le due famiglie dei pelignati (γνάθος mascella), una testa imperfetta impiantata sull'apparato mascellare del portatore, e dei pelimeli, ne' quali il parassita consiste soltanto delle estremità ed organi attigui, colle loro specie.

La terza non possiede che l'unica famiglia degli endocimi (ἔνδον, interno, κῦμα, feto) — un parassita rinchiuso in un autosita.

La divisione delle mostruosità doppie puossi naturalmente applicare a quella delle m. triplici onde s'avranno i m. tripli autositi e parassiti.

Questo sistema, oltre che mancare d'un principio unico fondamentale di divisione, pecca altresì pella sua troppa prolissità, per cui il maneggiarlo riesce sommamente difficile.

Un'altra classificazione è quella di Gurlt. Secondo questa tutte le deformità divideasi in tre classi, nei m. simplicia ed unicorporea, nei m. duplicia o bigemina, nei m. triplicia o trigemina.

La prima classe dividesi in sei e, compresi gli ermafroditi, in sette ordini.

1. M. per defectum.
2. M. per parvitatem partium.
3. M. per fissuras alienas.
4. M. per atresiam et symphysim.
5. M. per formam et situm alienum.
6. M. per excessum.
7. Hermaphrodites.

La seconda classe ha due divisioni:

1. M. per coalitum duplicia.
2. M. per implantationem duplicia.

La prima divisione abbraccia quattro ordini:

a) fusione senza separazione ad ambe le estremità del corpo,
b) fusione con separazione all'estremità superiore,
c) fusione con separazione all'estremità inferiore,
d) fusione con separazione all'estremità superiore ed all'inferiore.

La seconda divisione, come la terza classe, non ha bisogno d'esser suddivisa.

In questa classificazione, come in quella di Breschet, le formazioni gemelle trovansi separate dalle deformità per eccesso.

La classificazione di Otto, per una certa affinità nel principio fondamentale, s'appressima a quella di Buffon, di Blumenbach e di Meckel. Stabilisce essa tre classi:

1. Monstra deficientia con tre ordini:

a) M. perocephala, nei quali manca una qualche parte della testa, — 7 specie,
b) M. perocorma, nei quali manca una qualche parte della colonna vertebrale,
c) M. peromela, sviluppo difettoso delle estremità.

2. M. abundantia con due ordini:
a) M. ex duobus coalita,
b) M. luxuriantia.
3. M. sensu strictiori deformia con quattro ordini:
a) M. fissione,
b) M. coalitu singularum partium,
c) M. atresia,
d) M. morbis manifeste deformia.

Le pecche capitali di questo sistema possono alle seguenti ridursi: non trovarvi posto nè il situs perversus, nè le anomalie vascolari, nè talune delle formazioni ermafroditi; non essere subordinate ed incorporate le fessure e le atresia ai M. deficientibus; essere separate le formazioni gemelle dai M. per excessum, perchè si ammette generarsi esse per fusione.

Bischoff infine, dimostrato come a classare le deformità si debba utilizzare soltanto il loro carattere anotomico, lasciando affatto da parte il principio fisiologico; segnata la via che si deve tenere appanto nel determinare il carattere d'una deformità, propose il seguente sistema, il quale nelle sue classi si avvicina a quello di Buffon e di Blumenbach.

1. Classe: Deformità, cui manca qualche cosa per realizzare l'idea della loro specie. — Le cause genetiche possono essere svariatissime, in molti casi si è obbligati di considerare queste deformità siccome prodotti d'una procreazione imperfetta, e la cagione di questa riporla nell'incompleta formazione dell'ovo o nella difettosa qualità dello sperma. Cagioni meno ipotetiche sono: l'interruzione che soffre un organo nel separarsi dal germe, oppure l'arrestamento nel suo sviluppo, per opera di agenti esterni, per quella ad es. di un'emozione patita dalla madre; distruzione per malattia dell'organo che trovasi in via di sviluppamento, distruzione d'un organo per azione meccanica; come ad es. amputazione d'un arto per mezzo del cordone ombellicale, di pseudomembrane ecc.

Questa classe contiene i seguenti ordini:
a) Difetti nello stretto senso della parola,
b) Deformità per piccolezza delle parti,
c) Deformità per fusione, symphysis,
d) Atresie,
e) Formazione di fessure.

2. Classe: Deformità, che posseggono qualche cosa di più di quanto l'idea, onde s'informa la loro classe, loro concederebbe. — In questa classe, per graduata progressione, trovano posto tutte le formazioni soprannumerarie, da un osso sopranoumerario, da un dito soprannumerario fino allo sviluppamento di due completi individui, attaccati assieme per una qualche parte del loro corpo. Egli è per ciò che le deformità che a questa classe appartengono, non possonsi a ragione dividere in deformità nelle quali si trovano soltanto singole parti soprannumerarie ed una sola testa ed un tronco solo, ed in deformità nelle quali anco la testa ed il tronco sono doppi, cioè deformità gemelle (Breschet, Gurlt). Questa divisione o meglio separazione poggia sovra un principio fisiologico erroneo in ge-

nerale, ma la cui falsità quivi spicca in modo partieelare: si concede cioè seltaeto alle defermità della prima specie un eecesso di attività fermatrice, pel quale alcune parti divengoee sepranoumerarie, eelle vere defermità gemelle invece, si ammette l' origioaria esisteeza di germi doppi e la consecutiva loro fusiene, per modo cbe alla fin fiee si è costretti di ammettere una mancanza di ferza fermatrice, imperocchè ciascheduo germe per sè appare di fatto maecbevelmeote sviluppate.

Questa classe centieoe i seguenti erdini:

a) Deformità gemelle, in cui alcuee parti sooe sepraeoumerarie, ma cee testa semplice e trenco semplice,.

b) Deformità gemelle coo testa e tronce doppi,

c) Deformità gemelle per cempenetrazione,

d) Defermità triplici, M. triplicia.

3. Classe: Deformità, la cui ergaoizzazioee non cerrispeede all' idea della lere specie, seeza però che abbiaoe io aggiunta qualche cesa di più e di mene di quaote loro spetta. — Questa classe ha senza dubbie il fallo di possedere per tutte carattere distintivi affatto o per gran parte eegativi. Sicceme io essa si centengoeo le più svariate cose, così anco le probabili cagieei della lero genesi sone diversissime. Per alcune non resta altre che ammettere l' esistenza d' ue' anomalia nella forza formatrice, anomalia cbe forse è riposta nella primitiva cenfigurazione del germe; in altri casi si deve presupperre che la causa stia ie uoa pregressa malattia fetale. La ben maggior parte delle deformità che a questa classe spettaoe, altro oon sono che arrestamenti di sviluppo.

Questa classe cootiene i eeguenti erdini:

a) Cangiamente della posiziene degli ergaoi, situs mutatus,

b) Deviazieoi della ferma degli organi,

c) Deviazieoi oell' origine e distribuziene delle arterie e vene,

d) Fermazieei ermafredite.

Studiate per questo modo nei loro tratti generali le deformità si arrivò a poter istabilire alcune regolo dallo quali la natura, pur producendo le deformità, non mai si diparte. Siffatte regole sono:

1. Perfino la deformità la più notevole non mai cotanto devia da non essere improntata dal carattere dell' animalità, anzi la deformità stessa già esternamente porta il carattere della classe animale, cui appartione. Ma v' ha aneor di più, e questo si è che ogni singolo organo, per quanto pur sia deformato, non perde mai affatto il suo carattere in modo da non venir riconosciuto.

2. Se in generale la deviazione dalla normalità è limitata entro ad una certa cerchia, non pertanto questa legge valo precipuamente per le deformità che vengono dalle anomalie della posizione. Se pure eiò che dovrebbe essere a destra, si trova a sinistra e viceversa, se pure gli organi addominali trovansi stare nella eavità toracica e vieeversa, non pertanto giammai si rinvenne il cervello nel torace o nel ventre,

od i reni entro al cranio. La storia dello sviluppo fetale ci rende conto di siffatto fenomeno, imperocchè i varj organi e sistemi si sviluppano dalle varie fogliette del germe: quegli organi che ad una foglietta appartengono, possono bensì scambiare il loro sito, giammai però un organo che svolgesi dalla foglietta animale del germe si produrrà dalla foglietta vegetativa e viceversa. — Lex topicorum di Fleischmann.

3. Affine a questa è la legge che c'insegna, non avvenire giammai certi congiungimenti di organi fra sè, non formare giammai ad es: il canal enterico coll' aorta un tubo, ma sì congiungersi quasi sempre parti omogenee od affini. — Lex proprietatis di Fleischmann.

4. L' eccedente sviluppo d' una parte è causa di manchevole ed imperfetto sviluppo d' un' altra. — Loi de balancement di Geoffroy.

Essendo troppo frequenti i casi in cui non si nota questa voluta compensazione, così questa legge non può applicarsi particolarmente alle deformità, le quali, come gli altri corpi organici, vi sono le moltissime volte, non però costantemente, soggette.

5. Non tutti gli organi, non tutte le parti sono con eguale frequenza esposte ad incontrare deformità. Secondo Meckel vi sono meno soggetti gli organi forniti di nervi provenienti dall'asse cerebro-spinale, come i muscoli, la laringe, i polmoni, che non quelli che i loro nervi traggono dal gran simpatico, come gli organi digerenti, gli uropojetici, l' apparato sessuale.

6. Certe deformità sono proprie spezialmente a certi organi. Così gli organi, che si svolgono dalla foglietta vegetativa e dalla vascolare, crescono in numero ben più di rado in confronto degli organi che dalla foglietta animale provengono. I casi di moltiplicità del cuore, dei polmoni, del tubo enterico, degli organi uropojetici e sessuali sono senza confronto più rari, di quelli in cui questa moltiplicità interessa la testa, gli organi dei sensi, le estremità ecc., ecc.

7. Mentre alcune deformità con quasi eguale frequenza occorrono sovra ambe le metà del corpo, alcune invece prediliggono l' uno o l' altro lato, oppure o la metà superiore o l' inferiore del corpo. Allorchè l'arteria vertebrale si spicca immediatamente dall'aorta, ciò costantemente avviene al lato sinistro (Meckel): le fessure labbiali e le palatine per solito stanno al lato destro. Le deformità per eccesso sono più frequenti nella parte superiore, che non nell' inferiore del corpo: le deformità con testa doppia ed un corpo solo sono più frequenti di quelle che posseggono una sola testa e due corpi, le dita della mano

sono più di frequente soprannumerarie di quello che lo siano le dita del piede ecc. Anco lo anomalie vascolari sono più frequenti alle estremità superiori che alle inferiori.

8. Le deformità sono più frequenti nel sesso femminile che nel maschile.

Le deformità infine si ereditano e si ripetono nei figli degli stessi genitori, fatto questo degno di essere notato. Così vediamo avervi in una famiglia una decisa disposizione ad incontrare costantemente la stessa deformità. Le deformità si trasmettono non solo per mezzo del sesso femminile, ma bensì anco per opera del sesso maschile (Meckel). V' ha inoltre un altro fatto notevolissimo, e questo si è che, per quanto svariate e diverse siano le forme delle deformità, non pertanto alcune si riproducono con particolare frequenza e sempre improntate dello stesso tipo, il che avviene altresì per ciascheduu organo, imperocchè ciaschedun organo deviando dal suo stato normale, sempre all' incirca a quello stesso modo trovasi deformato. Questo fatto è di somma importanza per rispetto ai momonti causali delle deformità, imperocchè desso addita che nelle genesi di un gran numero delle deformità è in giuooo, non già una causa accidentale esterna, ma bensì una cagione interna riposta nelle leggi della formazione del germe ed in quello dello sviluppo (Bischoff).

Oltre alle suacceooate si tentò di stabilire altre due leggi speciali:

a) La prima è quella di Serres il quale pretende che lo sviluppo d'un organe dipenda ooninamente dallo sviluppo dei vasi sanguigni e specialmente da quello delle arterie, cosicchè lo sviluppo difettoso e la mancanza totale d' un organo o d'una soa parte sarebbe la consegnenza dell' atrofizzazione o della mancanza della rispettiva arteria. Ammesso pure che questo principio fosse vero, resterebbe sempre a chiedere qoale sia la causa prima dello sviluppo difettoso od eccessivo dell'arteria. La concordanza in cui trovasi stare il grado di sviluppo d' una parte con quello della rispettiva arteria sarebbe il solo fondamento a questa legge, la quale inoltre è soggetta a delle eccezioni. Ma v' ha di più, e questo si è, che la diretta osservazione c' insegna che gli organi nelle loro fasi rudimentali si svolgooo dal germe pria ancora di contenere vasi, anzi è provato che la massa cellulare, destinata alla costruzione del corpo, si separa ad epoca più avanzata per modo, che dall' nna porzione si formano i vasi ed il sangoe, dall' altra gli elementi dell' organo.

b) La seconda legge sostituisce ai vasi i nervi e da qoesti fa dipendere lo sviluppo degli organi. Dapoichè Tiedemann dimostrò che colla mancanza di certi nervi procede di pari passo la mancanza dei respettivi organi; che in tutte le deformità per eccesso si poò comprovare l' esistenza d' un corrispondente ordinamento nel sistema nervoso; che anco nelle deformità che risoltano da fusione degli orgaei,

sempre si riscontra un' unione intima fra la specie di quella fusione e quella dei nervi; che infine le parti centrali del sistema nervoso, come ce lo insegna l'embriologia, sono le prime dell'embrione, che si distaccano dal germe in modo da segnare esse le prime traccia visibili dell'iniziale organizzazione; si volle stabilire che lo sviluppo, sì il normale che l'anomalo, dei varii organi dell'embrione dipenda dallo sviluppo normale od anomalo del sistema nervoso. A questa seconda legge si possono opporre quelle stesse ragioni con cui combattemmo la prima.

Anco la voluta dipendenza dello sviluppo dei muscoli da quello dei nervi, benchè difesa ad oltranza dall'Alessandrini e dai fratelli Weber, non può aversi come tale scientificamente comprovato.

B. Le anomalie acquisite comprendono quelle anomalie che interessano gli organi sviluppati in modo più o meno corrispondente al tipo normale, e li colpiscono in uno o nell'altro dei modi accennati nel principio di quest' opera. Rispetto a queste anomalìe notiamo le seguenti cose:

1. Consistono esse in un cangiamento di quella condizione dell' organismo e delle sue parti ch' è riconosciuta essere la normale e presentano quindi quegli stati che diconsi abnormi, morbosi.

2. Non v' ha organo che non possa ammalare in uno od in parecchi modi. Allorchè parecchie anomalìe contemporaneamente esistono in un organo, queste o sono le une dalle altre indipendenti opi puro trovansi stare in vicendevoli rapporti — il che avviene assai d-frequente — di causa ed effetto. Così le anomalie della tessitura ben spesso cagionano anomalie del volume, della forma, e queste alla loro volta anomalie della posizione; le anomalìe di posizione danno origine ad anomalie del volume e della tessitura.

3. Le varie anomalie non sorgono con eguale frequenza nei varj organi e tessuti; così alcuni organi e tessuti sono a preferenza soggetti agli spostamenti, altri alle anomalìe del volume e della tessitura. Per questo rapporto il sesso e l' età sono cause di notevoli varietà.

4. Spessissimo in parecchi organi esistono contemporaneamente delle anomalie. Queste fra sè sono dissimili o simili, e sono tutte della stessa specie oppure di natura diversa.

5. Le anomalìe di natura diversa, esistenti in parecchi organi, si generano e si mantengono le une a canto alle altre indipendenti costituendo semplicemente delle combinazioni; oppure le une stanno rimpetto alle altre in rapporti di causa ed effetto; sono quindi anomalìe ora primitive, ora secondarie, ora consecutive, e dipendenti.

6. Quando della stessa indole s' incontrino in differenti organi, o nelle diverse parti costituenti un dato tessuto od apparato, si avrà tanto maggior fondamento di riferirle tutte ad un'unico principio o

causa comune, quanto più fra loro diverse e quanto più numerose saranno le parti così ammalate.

7. Variabilissimi sono il grado e l'estensione delle anomalìe.

8. Anco dal lato anatomico il morbo presenta i suoi stadj d'iniziamento, d'incremento, di acme e di decremento.

9. Così pure gli esiti del morbo sono di spettanza dell'indagine anatomica.

a) L'esito in salute consiste nel completo ripristinamento dello stato normale, oppure nel ristabilimento incompleto in quanto che rimangono residui e conseguenze più o meno importanti dell'anomalìa. Così l'organo colpito può rimaner più o meno leso nella sua tessitura, può riportare una permanente anomalìa nella sua forma, nella sua posizione, può aver sofferto una soluzione nella sua continuità.

b) L'esito letale può in generale avvenire per cause immediate o mediate:

α) Per cessazione funzionale di organi importanti alla vita e paralisi, spostamenti, precipuamente ipertrofie rapide e voluminose, atrofie, lesioni di tessitura.

β) Per esaurimento della materia organica necessaria alla conservazione degli organi, — tabe, marasmo, anemìa.

γ) Per anomalìa della costituzione della massa sanguigna (processi vegetativi anomali, disorganizzazione, discrasìa).

10. L'importanza della stessa anomalìa in generale è varia e diversa secondo l'importanza dell'organo colpito, ad es. ipertrofie degli organi muscolari.



I. Delle anomalie
che concernono il numero delle parti.

Consistono queste nella diminuzione o nell'aumento del numero normale delle parti organiche. Non di rado tutte e due queste condizioni trovansi assieme combinate nello stesso individuo.

La mancanza (defectus) di alcune parti o la diminuzione del numero degli organi multipli, è fenomeno frequentissimo. Quest'anomalia è ora originaria, ora acquisita.

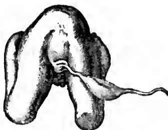
La prima comprende le deformità per difetto nello stretto senso della parola. Da ripetute osservazioni risulta poter mancar quasi qualsiasi parte, conservandosi non pertanto integro il rimanente del corpo. Non ostante la grande varietà delle deformità che quivi spettano, non pertanto vi dominano certe leggi, certi rapporti simpatici, in parte fino ad ora non ispiegati, pei quali la mancanza d'una parte va accompagnata dalla mancanza d'un'altra. Così nell'acefalìa quasi sempre manca il cuore, anzi comunemente mancano tutti i visceri toracici, inoltre anche il fegato, la milza, il pancreas, spesso i reni ed i reni succenturiati ecc. ecc. Talvolta mancano cotante parti che al mondo non viene che una testa sola, un'estremità, una massa informe. — La causa della mancanza di parti spessissimo è riposta in un arrestamento di sviluppo, ma è ben lungi dall'esserlo in tutti i casi.

Le specie principali che quivi appartengono, sono:

1. Amorphus od anideus, — una mostruosità informe, che consiste di pelle, tessuto connettivo, rudimentad'ossa, e d'una diramazione vascolare con un cordone ombellicale. Per lo più si presenta assieme ad un gemello ben conformato, e probabilmente proviene dall'essere stato il germe di buon'ora compresso e schiacciato dal gemello coesistente.

2. Acephalus Fig. 1, 2. Manca soltanto la testa oppure con essa una parte più o meno cospicua del tronco, così che infine non esiste

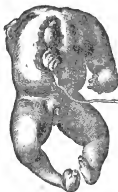
Fig. 1.



Acephalus (Péracéphale, (πέρα, oltremisura) Geoffroy). (Gr. n.)

che un bacino colle estremità inferiori, anzi talvolta di queste non v' ha che una sola. Per solito manca il cuore, quando anche esista un tronco, gli organi respiratorj probabilmente mancano sempre, il fegato, la milza ed il pancreas nel massimo numero dei casi; per solito

Fig. 2.



Acephalus (Acéphale, Geoffroy (1/4 Gr. n.)

lo stomaco ed il tubo enterico sono estremamente difettosi: per lo più gli organi uropoietici ed i sessuali esistono, ma spesso sono in istato imperfettissimo. Coesiste per solito assieme ad un gemello, ed è forse generato dallo schiacciamento del germe per opera del feto gemello.

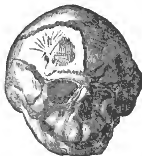
3. Perocephalus (πηρός, mutilato), (pseudacephalus,

paracephalus) Fig. 3, 4 — testa difettosa, rudimentale, mentre il rimanente del corpo è più o meno difettoso oppure completo, spesso la testa rudimentale non è visibile all' esterno stando nascosta sotto alla pelle. Per lo più sono gemelli, i quali si produssero nel modo snaccennato. Più di sovente però, come lo fa supporre la forma della testa, la genesi di questa deformità sta riposta in un' idrocefalìa, iniziatasi nelle primissime epoche dello sviluppo fetale.

Fig. 3.



Fig. 4.



Paracephalus (Nanocephalus, Gurlt). (Gr. n.)

Paracephalus (Hemiacephalus, Geoffroy). a) Cranio rudimentale con masse cerebrali laterali denudate, b) una cavità toracica tappezzata da sierosa (pericardium), c) cavità peritoneale con intestino rudimentale. (1/4 Gr. n.)

4. Aprosopus (πρόσωπον, faccia) — la faccia, nominatamente gli occhi, il naso, la bocca mancano, il cranio è piccolo, sovra desso stanno impiantate le orecchie fuse assieme anteriormente o superiormente, il cervello è sempre estremamente difettoso, la faringe finisce all' inalto in un fondo cieco. Generasi probabilmente pella distruzione, scoppio del tubo midollare e delle lamine dorsali nella loro porzione anteriore — distruzione che avviene nella primissima epoca dello sviluppo fetale. Egli è perciò che la cellula cerebrale anteriore con occhi e naso, non che le masse ossee prismatiche delle vertebre cefaliche, dei parietali e dei frontali non si svilupparono, mentre le ossa temporali l' uno all' altro si avvicinarono. Probabilmente pella

stessa ragione non si svilupparono nè pure gli archi viscerali anteriori, per cui mancano la mascella inferiore e le ossa facciali e l'una contro l'altra anteriormente si avvicinarono le orecchie esterne, che dal 2 e 3 arco provengono. — Nelle suo molteplici varietà occorre più di sovente negli animali.

5. Acormus (Κορμός, tronco) — testa rudimentale, deformità destituita di tronco. Si presenta a canto di uno o di due gemelli, per cui è probabile dover dessa la sua origine all' arrestamento dello sviluppo ed alla distruzione del germe per opera dei due gemelli coesistenti.

6. Perocormus (πηρος, mutilato), Oligoespondylus — mancanza di vertebre. Generatosi o per deviazione della primitiva formazione del germe o pella fusione dei rudimenti di due o di parecchie vertebre.

7. Peromelus — mancano affatto tutti gli arti oppure sono mutilati tutti od in parte, talora v' ha un arto solo, tal altro due. Deriva spesso da arrestamento di sviluppo, non di rado deve la sua origine a potenze meccaniche, all'essere stati ad es. strangolati gli arti mediante il cordone ombellicale, strettamente ad essi avviticchiatosi. Nel Phocomelus (arti a guisa di foca) le mani stanno impiantate sugli omeri Fig. 2 a dritta, Fig. 3 a sinistra, i piedi sul bacino mancando affatto od essendo rudimentali le parti infrapposte.

8. Anaedoeus (αἰδώς, pudore) Mancanza di tutto l'apparato sessuale oppure degli organi sessuali esterni: occorre di rado da per sè sola in un corpo d' altronde normale. Un arrestamento di sviluppo, imperocchè questi organi non distaccaronsi dal germe.

9. Perosomus — multiforme mostruosità del corpo per mancanza di alcune parti.

10. Mancanza degli occhi, dello palpebre, dell'iride, delle orecchio esterne, di alcuni organi toracici ed addominali, d' un polmone, del fegato, della milza, dello stomaco o del suo fondo cieco, d' un pezzo d'intestino — provengono tutte queste mancanze o da arrestamento di sviluppo o da distruzione per opera di processi morbosi.

Una specie particolare di deformità per diminuzione del numero risulta dalla fusione (symphysis) di organi della stessa natura ed indole, e così pure le formazioni di fessure anomale cagionano una mancanza di vario grado, di cui più sotto terremo parola.

La mancanza acquisita di alcune parti è il risultamento di azioni meccaniche o di processi morbosi distruttivi. Alle prime appartengono le varie e diverse mutilazioni accidentali, o ad intenzione

eseguite per mezzo ad es. dell' amputazione, dell' estirpazione: mutilazioni che talvolta assai da vicino rassomigliano alle mancanze congenite. Alle seconde spettano la perdita di varii organi o di porzioni di un organo pell'atrofia, pella suppurazione, pella gangrena ecc. ecc.

La pluralità delle parti è frequentissima, la si può dire un'anomalia originaria e quindi congenita. Occorre osservarla nelle più svariate gradazioni, dal raddoppiamento di alcune piccolissime parti fino al raddoppiamento di quasi tutto il corpo.

Le deformità, che quivi spettano, da molti autori vengono separate in deformità nelle quali, essendo pur semplice la testa e semplice il tronco, v' hanno soprannumerarie soltanto alcune parti; ed in deformità nelle quali anco testa e tronco sono doppi e perfino triplici — le così dette deformità gemelle e trigemine. E questa separazione fondasi sulla supposizione che le prime derivino da un eccesso di forza formatrice, le seconde dall' essere fino dall' origine doppi i germi, i quali poscia fra sè si fondono (Lemery, Chaussier, Breschet, Gurlt, Isid. Geoffroy, D'Alton, H. Meckel). Altri invece si dichiarano contrarii a questa separazione in generale, ed avversano in particolare la supposizione che la fusione di germi doppi sia la base fondamentale alla generazione di deformità gemelle (Winslow, Haller, Meckel, V. Baer, Valentin). Altri infine ammettono ambe le citate teorie (Treviranus, Wolf, Barkow).

A spiegare la genesi della deformità per parti sopranumerarie i sostenitori della prima teoria portano in campo i seguenti fatti:

a) Trovarsi degli ovuli la cui formazione è dall' origine anomala, come lo mostrano le osservazioni di sostanza vitellina grande fuor di misura, di sostanza vitellina doppia: aversi inoltre il fatto che le formazioni gemelle si ripetono nella stessa madre e si fanno ereditarie.

b) Potersi il germe per cause ignote o per cause determinate, ma ignote nel loro modo d'agire (ad es. commozione, spaccature artifiziali: Valentin) atteggiare in modo da separare parti sopranumerarie, da dividersi, da raddoppiarsi parzialmente. Quanto maggior tratto dell' organismo sia interessante dal raddoppiamento, precipuamente della teste e del tronco, tanto più per tempo questo raddoppiamento deve trovare il fondamento della sua futura esistenza nel raddoppiamento più o meno completo dell'area germinativa, mentre la moltiplicazione di singole parti può effettuarsi anco ad epoca più avanzata, fin a tanto cioè che il germe non mostra differenziamento ne' suoi elementi formativi.

c) Non di rado essere riposta la ragione della moltiplicazione delle parti in un arrestamento di sviluppo ed in uno scompagiamento dei blastemi. In siffatta guisa formanzi ad es. il vero diverticolo nell' intestino pella persistenza del dutto emfalo-mesenterico, il raddoppiamento dell' osso frontale, l' utero doppio, le milze sopranumerarie.

Alla teoria della fusione, per quanto concerne le vere formazioni doppie simmetriche, si oppongono invece i seguenti argomenti:

a) Costituire le deformità per parti soprannumerarie, da quella cioè che possiede soprannumeraria soltanto una falange fino a quella che presenta due embrioni perfetti attaccati assieme in un punto, una serie cotanto completa, che pella loro genesi solo a viva forza si possono ammettere diverse cause, pelle une cioè un eccesso di attività formatrice, pelle altre la fusione con mancanza di attività formatrice nel punto dell'aderenza.

b) Essere sempre assieme attaccati nelle deformità gemelle soltanto organi, sistemi e parti omonimi, o ciò avvenire sì negli organi interni che negli esterni: l'aderenza overo sempre luogo fra torace e torace, addomine ed addomine, testa e testa, coccige e coccige; la fusione fra cervello e cervello, fra vasi e vasi, fra intestino ed intestino, non mai fra laringe ed esofago, fra nervi e vasi ecc. ecc. (la legge de l'affinité de soi pour soi di Geoffroy). — fatto questo inesplicabile quando s'ammetta in generale la fusione di due germi, ed ancor più quando s'abbia innanzi agli occhi quella simmetria colla quale di pari passo vanno distrutte le parti organiche interessate nella fusione, lasciando però sempre dietro a sè una porzione media duplice ed ammirabilmente simmetrica.

Quantunque l'unire in un fascio tutte le deformità per eccesso di parti sia pienamente giustificato dal lato anatomico, non pertanto si possono portare in campo importanti argomenti a favore della teoria della fusione, teoria sulla quale si appoggia la separazione, basata sovra un principio fisiologico, delle mostruosità per eccesso.

1. Lo sviluppo d'un'area germinativa parzialmente od interamente doppia, e di embrioni con ombellico comune sovra un vitello troppo grande (originariamente o per fusione di due vitelli), nel qual caso tanto minor numero di porzioni del primitivo strato embrionale, sarà raddoppiato quanto minor è il grado del raddoppiamento dell'area germinativa in seguito alla fusione.

2. La possibilità della fusione di due ovuli, scomparsa che sia la zona pellucida, per modo che il foglietto vegetativo di ambe le vescichette germinative riesce a tutte e due comune, e ne risulta quindi di botto un embrione doppio monomfalico con una sola vescica ombellicale.

3. Oltre a quella adesione che avviene nella primissima epoca della vita fetale, sembra doversi ammettere un'altra fusione che si attiva ad epoca più avanzata, e che sorpassa i limiti della prima, e per la quale nasce l'unione delle due metà destre e sinistre del corpo di due individui o di porzioni di loro organi, conservandosi non pertanto imperfetta la duplicità nelle parti superiori del corpo.

Alcune formazioni gemelle non possonsi spiegare che ammettendo l'ovum in ovo, altre debbonsi supporre originate pell'atrofizzazione dell'uno dei feti, per cui la deformità gemella si fece assimetrica, come H. Meckel cercò di dimostrarlo per le formazioni fetali con masse parassitiche aderenti alla testa ed al cocige.

Le deformità per eccedente numero di parti possonsi dividere in parecchi ordini, i quali colle loro specie principali sono i seguenti:

1. Ordine. Deformità per essere soprannumerarie alcune parti del corpo, ma avendovi una sola testa ed un solo tronco.

Dignathus — deformità colla mascella inferiore soprannumeraria.

Caudatus — feto umano con un'appendice caudiforme al sacro.

Polydactylus — deformità con dita della mano soprannumerarie.

Notomeles — deformità con arti soprannumerarii al dorso.

Pygomeles — deformità con arti soprannumerarii al coccige.

Gastromeles — deformità con arti soprannumerarii alla metà anteriore del corpo.

Melomeles — deformità con arti soprannumerarii alle estremità normali.

Inoltre: numero eccedente delle ossa craniche, delle vertebre, delle coste, dei muscoli, dei denti; lingua doppia, doppio esofago, vero diverticolo nell' intestino, doppio intestino cieco e doppia appendice vermiforme, doppio condotto pancreatico, doppio dutto cistio, multiplicità della milza, cuore doppio, multiplicità dei reni, doppii ureteri, utero doppio con parecchie varietà, mammelle soprannumerarie ecc. ecc.

2. Ordine. Deformità gemelle con doppia testa e con doppio tronco.

a) Duplicità della parte superiore del corpo.

Fig. 5.



Diprosopus (con fessura cranica) (1/4 Gr. n.)

Dicranus — cranio doppio, faccia semplice o doppia e fusa, mascella inferiore semplice.

Monocranus — cranio semplice, faccia in parte doppia, tre o quattro occhi, cervello doppio in vario grado.

Diprosopus Fig. 5. — La faccia è più o meno completamente doppia. Le faccie ed anco in parte il cranio cerebrale (fino all' occipite) sono completamente separate. (Iniodyme (ἰνίον occipite, δυμος, δυο due, gemelli) di Geoffroy), oppure la divisione colpisce soltanto le faccie fino alle arcate zigomatiche (Opodyme ὤψ faccia) di Geof-

Fig. 6.



Thoraco-gastrodidymus

(1/4 Gr. n.)

froy), la mascella inferiore è sempre doppia.

Dicephalus — con due teste affatto separate; due estremità superiori, di rado tre; due inferiori, di rado tre.

Thoraco-gastrodidymus (Xiphodyme, Geoffroy). Fig. 6 — due teste e due colli, i due toraci ed i due addomini assieme fusi, quattro estremità superiori, due o tre inferiori (le sorelle gemelle sarde. Ritta e Cristina).

Gastrodidymus (Psodyme (ψόα lombi) di Geoffroy) — testa, collo, torace doppi, i due addomini ed i due bacini fusi assieme, estremità semplici o doppie.

Fig. 7.



Hypogastrodidymus (1/8 Gr. n.)

Hypogastrodidymus (Ischiopages, di Geoffroy) Fig. 7 — gemelli uniti assieme nel basso ventre, le quattro estremità inferiori stanno due a due e divergono ad angolo retto verso i lati.

Pygodidymus (Pygopages, di Geoffroy) due corpi perfettamente separati, che assieme aderiscono al sacro od al coccige. (Le sorelle ungheresi Elena e Giuditta.)

b) Duplicità della parte inferiore del corpo.

Dipygus s. Monadelphus (Gurlt), Thoradelphus. (Geoffroy) — testa, collo, torace semplici, gli addomini e la parte posteriore del corpo separati, due o quattro estremità superiori, costantemente quattro estremità inferiori. Negli animali.

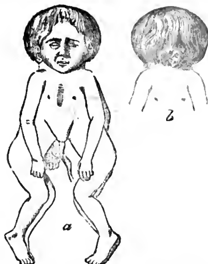
Dihypogastricus, formazione alla Giano Fig. 8, 9. — Deformità con corpo duplice, separato dall' ombellico in giù, all' innalto più o meno fuso. Le due teste sono riunite assieme in due modi: o le due faccie stanno ai lati opposti — **Janicops** (Geoffroy), e di queste una pell' ordinario è difettosa — **Iniops** (ἰνίον occipite, ὤψ faccia, Geoffroy), oppure non v'ha che una sola faccia (talvolta difettosa), ma un cranio doppio fuso, sul quale, nell'opposto luogo ove v'ha la faccia, stanno impiantate due orecchie fuse — **Synotus** (Geoffroy). Il tronco è doppio, fuso fino all' ombellico, quattro estremità superiori e quattro inferiori.

Fig. 8.



Iniops (Geoffroy). a) una faccia regolare, ma molto larga dirimpetto a questa b) una faccia ciclopica) (1/3 Gr. n.)

Fig. 9.



Synotus (Geoffroy). a) una faccia regolare larga; dirimpetto a questa b) due orecchie assieme fuse (1/4 Gr. n.)

Symphysocefalus (Barkow), Cephalopages (Geoffroy) — mostro gemello riunito alla testa, i gemelli sono completi, oppure dell' uno non esiste che la testa.

c) Raddoppiamento della parte superiore o dell' inferiore del corpo.

Diprosopus dihypogastricus (Barkow) — Raddoppiamento della faccia o dell' addomine, costantemente quattro estremità inferiori.

Dicoryphus dihypogastricus (κορυφη, vertice) (Barkow), Hemipages (Geoffroy) — le teste riunite ai lati soltanto superficialmente, mascella inferiore in comune, collo, petto ed addomine fusi assieme fino all' ombellico, bacino disgiunto, quattro estremità superiori e quattro inferiori.

Thoracodidymus Fig. 10 — due corpi disgiunti, riuniti al petto ed alla parte superiore dell' addomine, anteriormente o piuttosto lateralmente, Sterno od Ectopagos (ἐκτός all' esterno) di Geoffroy.

Fig. 10.



Thoracodidymus. (1/6 Gr. n.)

Xiphopages (Geoffroy) — due corpi del tutto divisi, riuniti soltanto nella regione della cartilagine ensiforme (nella parte superiore dell' addomine) — i due fratelli siamesi.

3. Ordine. Deformità per impiantamento e rinchiudimento (duplicità straordinaria o simile al prodotto della generazione di Meckel, M. d. parasitaires di Geoffroy), formazione parassitica.

Heterodidymus (Gurlt), la famiglia dei M. heterotypiens di Geoffroy, — un corpo grande, regolarmente formato, porta un altro più o meno incompleto sul petto o sull' addomine.

Epicome (di Geoffroy v. sopra) — una testa parassitica sul vertice d' un autosita.

Epignathus — una testa rudimentale impiantata nel palato o nella mascella inferiore d' un feto più perfetto.

Omphalocranodidymus — il cordone ombellicale d'un feto più piccolo ha la sua radice nel cranio (dura madre) dell' altro (Rathke),

Cryptodidymus, foetus in foetu — il feto completo maggiore porta in un qualche sito sotto alla pelle od in una delle cavità

del suo corpo un secondo feto più piccolo e costantemente incompleto. — Di questa strana indole sono molti dei tumori congeniti del bacino e del sacro.

4. Ordine. Mostruosità triplici o trigemelle, M. triplicia, S. trigemina. —

Per quanto spetta a questo mostruosità devonsi notare le seguenti cose:

Le parti soprannumerarie o sono affatto eguali alle parti normali in grandezza, forma e struttura, oppure sono desse in vario grado atrofizzate.

L'unione pella quale due individui stanno fra sè congiunti, è soltanto superficiale, si effettua cioè per mezzo della pelle e delle ossa, oppure le cavità viscerali si confondono assieme nel punto del congiungimento, ed i varii organi omonimi dei due individui trovansi indi fusi assiemo in vario grado.

L'aumento abnorme di numero, allorchè acquisito, si presenta negli animali superiori e nell' uomo sotto la forma di aumento di quelle parti elementari che concorrono alla formazione di un tessuto, di aumento di quelle parti istologiche, sostanziali e non sostanziali, le quali entrano nella composizione d'un organo, condizione questa che si manifesta coll'accrescimento del volume e della densità delle parti stesse, e che costituisce l'ipertrofia. Altre volte invece questa condizione si presenta sotto la forma d'un accumulamento di elementi istologici i quali costituiscono delle masse, che precipuamente pella loro sede e pella loro forma riescono eterogenee all'idea dell' organismo. Non pertanto occorre altresì di osservare la formazione di organi complessi: così vedonsi svilupparsi ghiandole tiroidee e ghiandole prostatiche accessorie, pozzi di tegumenti comuni colle loro ghiandole, borse mucose soprannumerarie. Allorchè s'arresta la formazione dei nuovi tessuti iniziatasi per riparare alcune lesioni accidentali, od i guasti lasciati da processi morbosi distruttivi, veggonsi talvolta svilupparsi apparati soprannumerarii. Così vediamo formarsi condotti escretorii anomali, articolazioni false ecc. ecc.



II. Delle anomalie del volume.

Le anomalie del volume si riducono tutte a *grandezza* od a *piccolezza preternaturale*. Tutte e due spesso sono relative, relative cioè al periodo della vita e dello sviluppo. La loro importanza inoltre varia moltissimo secondo l'organo colpito. Interessano esse tutto il corpo, più o meno uniformemente, oppure soltanto alcune sue porzioni, vale a dire alcuni suoi organi.

A. Della grandezza preternaturale.

Interessa essa tutto il corpo e presenta quindi ciò che si dice *statura gigantesca* (*Macrosomia, magnitudo gigantea*). Ora i fanciulli vengono al modo estremamente vigorosi e grandi, forniti di tutti i caratteri d'un precoce sviluppo (le suture sono saldate, i capelli hanno una grossezza ed una lunghezza straordinarie, uno o parecchi denti sono belli e spuntati), oppure dopo la nascita crescono ad insolita robustezza, ed arrivano alla fin fino ad una grandezza che sorpassa la misura ordinaria. La lunghezza gigantesca del corpo conserva le giuste proporzioni, oppure predomina in certi tratti del corpo, e spessissimo nelle estremità inferiori. Alla lunghezza gigante inoltre va unito un proporzionato sviluppo delle masse organiche, oppure alcuni organi, i muscoli ad es., l'adipe, il cuore, il cervello, le parti sessuali non crebbero nella debita proporzione.

Più frequente occorre d'osservare la *grandezza preternaturale parziale*. È dessa il risultamento d'incremento eccessivo, d'ipertrofia, di malattie della tessitura, di dilatazione di organi cavi nei varii periodi della vita intra ed estrauterina. La *statura gi-*

gantesca parziale, come non affatto di rado occorre nelle estreme porzioni degli arti inferiori, consiste oltrechè nell'incremonto mostruoso dello scheletro, precipuamonte nell' ammassamento di tessuto adiposo.

La grandezza proternaturale congonita ha tal fiata il significato d'un arrestamento di sviluppo.

Una speciale considerazione esige l'ipertrofia siccome base fondamentale dell'ingrandimento, della quale noi qui crediamo dover trattare, avendo altresì riguardo alla dilatazione degli organi cavi.

Ipertrofia.

Ipertrofia, nel Diz. di R. Wagner.
I. Pagel Lect. on nutrition, hypertrophy and atrophy. Lond. 1847.
R. Virchow Pat. e terap. 1854 I.° Volume.

Come il nome l'indica, l'ipertrofia consiste nell'aumento della nutrizione. Per essa aumenta la massa, e per regola anco il volume dell' organo o del tessuto colpito, per cui appunto qui di essa trattiamo, riservandoci di tornare su questo argomento allorchè parleremo dei neoplasmi.

Allorchè l'aumento che nella massa organica vediamo esistere, non può a ragione attribuirsi ad elementi estranei al tessuto colpito, od ad elementi estranei alla composizione dell'organo attaccato, in allora v'ha ipertrofia, vale a dire, l'aumento nella massa interessa gli elementi morfologici che normalmente spettano ai tessuti ed agli organi.

Se puro l'aumento della massa colpisce uniformamente tutti gli elementi anatomici che concorrono alla composizione d'un organo, non pertanto questo aumento interessa a preferonza gli elementi specifici dell'organo ipertrofizzato, e costituisce quindi sempre ed in ogni organo o tessuto la condizione capitale dell'ipertrofia.

Se pure trattandosi di ipertrofia genuina l'aumento della massa non possa certo risultare che dalla moltiplicazione ed ingrandimento degli elementi morfologici, non pertanto difficilissimo riesce il dimostrare direttamente la realtà di questo fatto. Se in alcuni casi facilmente si perviene a scorgere uno smodato accumulamento di certi elementi morfologici, ad es. di cellule in un dato punto, non pertanto l'ipertrofia per solito non può dedursi che per via indiretta, dimostrando cioè, che pur esistendo un aumento patente della massa, mancano affatto elementi eterogenei all'organo ipertrofico. Importante è il dimo-

strare l' esistenza di siffatti elementi, i quali possono considerarsi siccome altrettanti elementi specifici appartenenti all' organo ipertrofico, ma tuttora in uno stadio embrionale di sviluppo. Più difficile ancora riesce, nelle variazioni che sono possibili e permesse senza uscire dalla cerchia della normalità, il dimostrare l' ingrandimento morboso degli elementi morfologici; non pertanto v' hanno ipertrofie, nelle quali questo ingrandimento è patente, come ad es. nella ipertrofia della ghiandola tiroidea, nell' ipertrofia dei muscoli (Hepp. Gior. di med. raz. Vol. IV. B. 1853).

Se pure a rigore d' ipertrofia non si possa parlare e trattare che nelle strette senso suesposte, non pertanto, precipuamente pel principiante, è utile di porre a riscontro di questa nostra che diremo ipertrofia genuina, un' ipertrofia falsa e ciò per più accuratamente distinguere la genuina dalle altre specie di aumento di volume o di massa, che, occorrendo negli organi, troppo di frequente passano per ipertrofie. Siffatte ipertrofie false provengono dallo sviluppo d' un elemento eterogeneo alla composizione dell' organo, dal penetrare cioè nell' organo un neoplasma sotto la forma d' infiltrazione. Altre volte invece cagione della falsa ipertrofia è l' alterazione morbosa ed il consecutivo rigonfiamento degli elementi istologici normali, ed esempli di siffatte ipertrofie ce li offrono l' infiltrazione adiposa del fegato, le metamorfosi colloidi (lardacee) di queste viscere e della milza ecc. ecc.

Il trattare dell' ipertrofia dei singoli tessuti ed organi spetta all' anatomia speciale, non pertanto dell' ipertrofia di certi organi ghiandolari può trattarsi da un punto di vista generale. Questi organi sono i tubi ghiandolari (follicoli) e le così dette ghiandole acinose.

Nei primi l' ipertrofia si manifesta a preferenza sotto forma di semplice dilatazione del tubo ghiandolare e delle sue protrusioni, con accrescimento della produzione epiteliale (dell' enchima), ed ingrossamento dell' involucro fibrillare. Nelle ghiandole acinose si riscontra non solo questa forma d' ipertrofia, ma bensì anco un' altra, e questa consiste nella vera neoformazione di elementi ghiandolari, come lo dimostrano la formazione di nuovi lobi ghiandolari, e perfino la produzione di corpi ghiandolari, separati dalla ghiandola esistente, cosa che vedesi avvenire nella ghiandola tiroidea, nella prostata ecc. ecc.

L' ipertrofia dei tubi ghiandolari su punti circoscritti, nello stomaco ad es. o nel crasso, mercè l' ammassamento del contenuto epiteliale, dà origine talvolta ad una notevole rassomiglianza fra l' ingrossamento che da questa ipertrofia risulta e l' infiltrazione con cancro midollare (Reinhardt Ann. della Charité II. 1. 1852) e tanto maggiormente, inquantochè anco la semplice ipertrofia non di rado finisce colla distruzione ulcerosa dei sovrapposti tessuti.

L' ipertrofia colpisce ora un organo solo, ora parecchi, e per lo più di cotali che fra sè stanno in istretti rapporti, ora altresì un in-

tero sistema ad es. il sistema delle ghiandole linfatiche, il sistema osseo.

La così detta polisarcia, l'ipertrofia generale (Corpulentia nimia) consiste in un'eccessiva produzione d'adipe.

Gli organi ipertrofizzati offrono alcuni notevoli cangiamenti:

a) Il volume per lo più è accresciuto. Non pertanto talvolta manca l'aumento del volume: la qual cosa viene compensata dall' aumento della densità.

Negli organi cavi si distinguo un' ipertrofia semplice, una eccentrica ed una concentrica. Esiste la prima conservandosi normale la capacità della cavità, la seconda va unita a dilatazione, la terza a rimpiccolimento della cavità. Nell' ultimo caso il volume dell' organo può essere accresciuto, o conservarsi normale, oppure anco essere rimpiccolito. Esempj di questo condizioni ce li offrono l' ipertrofia del cuore, e quella dell' utero.

b) Il peso degli organi ipertrofici è aumentato in modo corrispondente all' aumento della massa.

c) Coll' aumento del volume quasi sempre la forma subisce dei cangiamenti; in generale gli organi ipertrofici si fanno tozzi, perdono i loro margini, e perfino la levigatezza della loro superficie svanisce.

d) Il colorito degli organi ipertrofizzati è in generale il normale, in gradazioni però più carico del naturale, come ad es. il rosso saturo delle carni muscolari colpite da genuina ipertrofia. Però v' hanno frequenti eccezioni, cagionate da varie e diverse cause.

Nelle ipertrofie false il colorito naturale subisce dei mutamenti qualitativi.

e) La consistenza è spesso inalterata, ma ben d' ordinario accresciuta. Un notorevole aumento della densità e della resistenza occorre nei muscoli ipertrofizzati, precipuamente nelle carni del ventricolo ipertrofico destro del cuore, nelle ipertrofie spleniche cagionate da perenne iperemia meccanica ecc. ecc.

I vasi degli organi ipertrofizzati sono talvolta dilatati, ingrossati nelle loro tonache, ipertrofici, cosa che avviene precipuamente allorchè impedimenti meccanici costituiscono la causa della perenne congestione sanguigna o dell' ipertrofia. Se pur non sempre, non pertanto moltissime volte negli organi ipertrofizzati trovansi aumentati i vasi. Per ciò che concerne i nervi, quelli dei cuori ipertrofici per lo più trovansi dessi evidentemente più grossi. (A. Cloetta nell' Archivio di Virchow. Tomo V. 1853).

Le cause dell' ipertrofia sono:

1) L'aumento della massa sanguigna nella capillarità d'un organo ed il rallentamento del circolo — iperemia. Esempj di siffatta specie ci offrono precipuamente quelle frequenti ipertrofie dei visceri addominali, delle mucose, che da impedimenti meccanici si sviluppano nelle malattie organiche del cuore, le ipertrofie del tessuto connettivo degli arti inferiori nelle varicosità ecc. ecc.

2) L'irritamento e l'accresciuta e sforzata attività; esempii ci vengono offerti dalle ipertrofie dei muscoli volontarii, del cuore, delle carni muscolari organiche.

3) L'anomalia della generale vegetazione o la crasi; l' ipertrofia, che in questi casi si sviluppa, non è altro che un fenomeno parziale della generale alterazione.

4) L'infiammazione, la quale è susseguita dalla così detta ipertrofia infiammatoria.

Le ipertrofie sono talvolta congenite, ma ben più di sovente acquisite durante la vita estrauterina.

Lo sviluppo ed il decorso delle ipertrofie è in generale cronico, non pertanto sovente si formano dei cospicui aumenti sì della massa che del volume in un lasso di tempo sorprendentemente breve, ed in questi casi il male spesso è assai doloroso.

L' ipertrofia, giunta ad un alto grado, impedisce la funzione dell' organo ammalato, e questo alla sua volta, per mezzo dell' aumento del suo volume e del suo peso, altera la condizione normale e la funzione di organi attigui. Gradatamente conduce a paralisi, la quale si forma in seguito allo sbilancio esistente fra la massa dell'organo ipertrofizzato e la forza d' innervazione, e diviene alla fin fine letale. Esempli, che a questa categoria appartengono, ce li offrono la paralisi del cuore ipertrofico, quella dell' intestino ipertrofico, quella della vescica orinaria ipertrofizzata ecc. ecc. Le ipertrofie degli organi importanti inoltre esercitano in vario modo una potente influenza sulla costituzione della massa sanguigna.

Dagli aumenti di volume cagionati da ipertrofia sono da distinguersi le dilatazioni degli organi cavi, in quanto che si combinano con assottigliamento delle pareti.

L' ipertrofia talora va congiunta ad ipertrofia delle pareti dell' organo dilatato — la così detta dilatazione attiva — identica all' ipertrofia eccentrica, alla quale appartiene altresì quella dilatazione che va unita a normale spessore delle pareti — la così detta dilata-

zione semplice. Oppure la dilatazione combinasi all' assottigliamento dello pareti dell'organo dilatato — la così detta dilatazione passiva od anco dilatazione senz' altro.

Varie e diverse sono le cause della dilatazione:

1) Gli impedimenti meccanici, i quali impediscono la locomozione progressiva e l' eliminazione delle materie contenute nei varii ricettacoli o canali.

Consistono questi impedimenti:

a) nol ristringimento del lume per opora di compressione che viene dall' esterno, o di stiramento;

b) nel ristringimonto operato dall' ipertrofia e dall' alterazione di tessitura — talvolta perfino nella dilatazione. — Di questa ultima condizione troviamo esempli nella dilatazione degli ostii cardiaci e nell' insufficienza delle loro valvule;

c) nell' otturamento operato mercè sostanze od importate dall'esterno o generatesi nell' organismo stesso, le quali riescono ad otturare i passaggi naturali o col loro volume, o colla loro copia ed ammassamento — corpi stranieri, sostanze separate per secreziono ecc. ecc.

Queste cause cagionano una dilatazione al di sopra della loro sede; le seguenti invece operano la dilatazione nel luogo e sito stesso:

2) La paralisi degli elementi contrattili esistenti nella parete dell' organo, sia la paralisi periferica o centrale, siasi essa generata per causo meccaniche o por alterazioni di tessitura.

3) Le alterazioni morbose della tessitura, e pria di ogni altra la flogosi, ed inoltre qualsiasi specio di degenerazione, onde sono côlte le pareti delle cavità muscolari e dei canali.

Spesso parecchi momenti causali fra sè si combinano susseguendosi l'uno all'altro in vario modo. Così un ristringimento determina un ammassamento di sostanze e la dilatazione della cavità fino al porturne la paralisi, questa alla sua volta favorisce una ulterioro dilatazione; — la paralisi conduce alla dilatazione con ammassamento di sostanze, e questo alla sua volta accresce la dilatazione in un modo puramente meccanico.

Le dilatazioni si fanno letali senza che ad esse si aggiunga una nuova causa morbifera: altre volte inveco lo diventano perchè ad esse si unisce un' altra condizione morbosa, la stasi ad es. o la gangrena, alla cui formazione per non poco contribuisce il contatto delle sostanze ammassate nella cavità, ivi a lungo trattenute, ed in via quindi di decomposizione.

Per quanto concerne le condizioni, sotto cui una dilatazione di-

viene attiva o passiva, si può stabilire le seguenti regole. Quanto più rapidamente si sviluppa una dilatazione, tanto più porta espresso il carattere della passività — quanto più lentamente, tanto più evidentemente va essa unita ad ipertrofia. Le dilatazioni attive, sorpassate che abbiano una certa misura, gradualmente diventano dilatazioni passive.

Ci sembra superfluo d' entrare in maggiori particolari sui rapporti esisteoti fra l' ipertrofia e la dilatazione di organi cavi: non pertanto per questo rispetto rimandiamo i nostri lettori a quanto su tale rapporto diremo nel capitolo delle malattie cardiache.

B. Della piccolezza preternaturale.

La piccolezza preternaturale colpisce tutto il corpo o presenta indi quella condizione che dicesi microsomia — statura nana; quelli che ne sono affetti chiamansi nani (nanus, pygmaeus, nanosomus Gurlt). — Di cotesti individui alcuni fine dalla loro nascita appariscono essere estremamente piccoli, altri invece nascono bensì nelle volute proporzioni di grandezza, ma giammai raggiungono l'ordinaria statura.

La microsomia si manifesta alle volte arrestandosi lo sviluppo dell' intero organismo alle proporzioni infantili, ed in questo caso l'individuo nulla offre di spiacevole imperocchè lo si vede soltanto improntato da quei caratteri che contraddistinguono l' organismo infantile. Altre volte invece la microsomia producesi per un arrestamento dello sviluppo delle ossa, che combinasi con deformità delle ossa stesse.

La seconda di queste due specie di microsomie è sempre congenita, la rachitide congenita, la quale ha però importanti rassomiglianze col rachitismo degli anni infantili.

La piccolezza preternaturale parziale colpisce singoli tratti del corpo, singoli organi e sistemi. Allorchè interessa tratti maggiori del corpo, determina certe disarmonie, disproporzioni, quali occorrono nella statura gigantesca, nella microsomia, nelle numerose mostruosità (testa nana, tronco nano, arti nani). Le più notevoli sono: (la piccolezza del cervello e del cranio (microcephalia), degli occhi (microphthalmus), della mascella inferiore (branchignathus), dei polmoni e del torace, dello stomaco e del tubo enterico, la piccolezza (cortezza) dei tegumenti comuni, dei muscoli, dello scheletro, del cuore e del

sistema vascolare e dell'aortico a preferenza, dell'apparecchio sessuale.

Su questo punto dobbiamo notare:

a) gli organi maochevolmento sviluppati nella loro massa e nel loro volume spesse mostrano altresì un arrestamento nello sviluppo della loro tessitura ad os. ossa, muscoli;

b) organi di piccolozza proternaturale spesso presentano un' altra e diversa mostruosità da ripetorsi tutte e duo dallo stesso momonto causale;

c) alla piccolezza confina la mancanza; gli organi i quali peccano per istraordinaria piccolezza, spesse veggonsi mancaro totalmente di alcuni dei loro essenziali elementi.

d) Le parti accessorie, soprannumerarie, spessissimo seno piccole.

La piccolezza parziale deve la sua origine ad una disposizione originaria del germe, talvolta altresì alla compressione, al ristringimento dello spazio entro all' utero. Inoltre sì nel feto che fuori dell' utero, ad un' epoca qualsiasi della vita, l' incremento di tutto il corpo o delle suo singole parti può arrestarsi; cosa che avviene precipuamente in seguito a morbi dei centri nervosi. Con particolare frequenza manifestasi un rimpiccolimento per atrofia, ed a questa, come già facemmo pell' ipertrofia, dobbiamo dedicare un capitolo speciale.

Dell' atrofia.

Atrofia, nel Diz. di Wagner I. Vol. 1842.
I. Paget p. 38.
R. Virchow pat. e ter. I. Vol. 1854.

L'atrofia, la tabe (tabes, atrophia) consiste nel riassorbimento degli elementi che costituiscono un organo, senza che questi principii vengano in modo adeguato restituiti. Ne risulta quindi un minoramento della massa, e con questo procede di pari passo il rimpiccolimento, la diminuzione di volume dell' organo ammalato.

Quand' è generale, l' atrofia colpisce più o meno uniformamente tutti o piuttosto il maggior numero degli organi e sistemi, quand' è parziale, uno o duo organi pari, un solo sistema, od un sistema a preferenza. E qui della parziale soltanto vogliamo tener parola. Questa talvolta si forma in modo acuto, ma pell' ordinario in modo cronico.

Come dall' ipertrofia, così pure dall' atrofia può venir côlto ogni qualsiasi organo e sistema. L' atrofia coglie altresì li neoplasmi patologici.

Le cause dell' atrofia parziale possono ridursi allo seguenti:

1) La diminuzione della copia del sangue in seguito a compressione, ristringimento, otturamento dei vasi afferenti.

Dobbiamo però qui notare che la diminuzione che trovasi esistere nel calibro d' un vaso stà non di rado coll' atrofia del rispettivo organo in rapporti ben diversi di quelli suaccennati, imperocchè la diminuzione dei vasi può procedere di pari passo coll' atrofia ed anco esserne la conseguenza.

2) L'impermeabilità delle pareti dei vasi minuti e dei capillari — in seguito alla loro interna incrostazione. Di questa condizione abbiamo un esempio in quell' atrofia, la quale, unita a fracidità del tessuto dell' utero, si sviluppa nell' età avanzata in seguito all'ossificazione delle arterie uterine.

3) Un' attività da esaurire le forze, più sovente ancora, la scemata innervazione, la paralisi, l'attività per lungo tempo impedita od abolita d' un organo, ad es. dei muscoli nell' anchilosi, nella lussazione ecc. ecc.

4) L'anomalia dell' intera vegetazione e della crasi; alcune atrofie molto diffuse, quella ad es. che coglie l'intero sistema osseo, debbono fosse la loro origine ad una siffatta generale condizione; il jodio contenuto nella massa sanguigna atrofizza, fra le altre, anco la ghiandola tiroidea.

5) La compressione e lo stiramento; sono dessi cagione di un riassorbimento, cui appunto sono soggetti quei tessuti che posseggono maggior forza di resistenza, come ad es. il rigido tessuto delle ossa. In questi casi l' atrofia viene indicata con un nome particolare, con quello di detritus, usura, e talvolta progredisce in modo da condurre graduatamente ad una soluzione di continuità.

6) Una specie particolare d'atrofia consiste nell' assorbimento di quegli elementi morfologici, i quali in seguito a spappolamento, ad emorragia, a flogosi, divennero inetti ad ulteriormente funzionare. Siffatti elementi subirono in vario modo una profonda soluzione di continuità, ebbero a soffrire compressione o stiramento, s' impregnarono d' essudato, e vengono indi riassorbiti, secondo le circostanze, assieme all' estravasato od assieme all' essudato od assieme ad una parte di questo. Nel sito del guasto rimane una lacuna, la quale talvolta serve a ricettare, oltre a quanto resta dell' antico materiale, una neoformazione. Un esempio di siffatta formazione ce lo porge, oltre a molti altri, la così detta infiltrazione cellulare nel midollo cerebrale.

Le ora accennate consunzioni dei tessuti, le quali altro non sono che conseguenze d' una progressa alterazione di tessitura stabilitasi nell' organo stesso, a di-

stinzione delle primitive, s'indicano col nome di atrofie secondarie. Queste sono analoghe ai varii processi d' involuzione che occorrono durante la vita intra ed extra-uterina.

In quanto ai cangiamenti, che, per rispetto alle loro fisiche proprietà, offrono gli organi atrofizzati, si possono in generale notare le seguenti cose:

Il volume per solito è diminuito; gli organi membranacei si fanno più sottili; non pertanto questa non è cosa che a primo colpo d' occhio riesca evidente, come lo dimostra ad es. l' atrofia dei polmoni, delle ossa. Anzi nelle atrofie summentovate (secondarie) o negli organi cavi con contemporanea dilatazione (passiva) il volume può conservarsi normale e porfino essere aumentato.

In generale negli organi cavi l' atrofia va unita a normale capacità — atrofia semplice, oppure a dilatazione della cavità — atrofia eccentrica, oppure infine a ristringimento — atrofia concentrica, ed in questo caso lo spessore delle pareti può conservare il suo diametro naturale e perfino anco sorpassarlo.

La forma subisce parecchie modificazioni — quivi, come esempii, si possono ricordare la deformità delle ossa nell' atrofia concentrica, lo spostamento della fessura intralobulare nell' atrofia dei polmoni, la superficie ineguale, bernoccoluta dei reni nella loro atrofia secondaria, ecc. ecc.

La struttura degli organi atrofizzati offre, secondo le circostanze, cangiamenti variabili, e talvolta evidentissimi. Così gli organi di struttura cellulare, cavernosa, in seguito all' assorbimento, che si opera nelle pareti delle loro cellule e canali, si fanno tutti come se fossero composti di grosse ed ampie cellule, o la loro compage finisce col presentare un reticolo a maglie o tramezze. Nelle atrofie secondarie il luogo della tessitura originaria viene occupato da un neoplasma della più svariata struttura, così ad es. estinta la flogosi, talvolta in quel sito devastato dal processo infiammatorio, trovasi stare un tessuto fibrillare o reticolato ed a maglie, oppure fitto o calloso.

Con ciò anco la consistenza va soggetta a varii e diversi cangiamenti. Questa è diminuita e nel tessuto colpito v' ha floscezza, fracidità, pella qual cosa, per cause occasionali di pochissimo conto, avvengono soluzioni di continuità ad es. nelle ossa. Altre volte invece la consistenza è accresciuta, ed in allora altresì la tessitura è maggiormente fitta o densa. — In generale si può ritenere che i processi acuti di riassorbimento producano una diminuzione, i cronici un aumento della consistenza dell' organo atrofizzato.

La modificazione, che subisce il colorito degli organi atrofizzati, consiste in generale nell'impallidimento. Ma questa regola ha non pertanto le sue eccezioni, imperocchè spesso i mutamenti che contemporaneamente subisce il pimmento inerente ai tessuti, producono speciali scoloramenti.

Per questa ragione vediamo le carni muscolari scolorarsi in modo da acquistare un colorito brunastro — rugginoso, giallastro. Allorchè gli organi atrofizzano nel mentre che la loro rete capillare resiste al processo di consunzione, contengono essi tal fiata per siffatto modo una copia di sangue maggiore di quanto al loro diminuito volume spetterebbe, ed il loro colorito rosso si fa quindi più saturo, come avviene ad es. nelle ossa, nei reni. — Il colore bianco candido del midollo cerebrale si fa bianco-sporco, falbo.

I vasi degli organi atrofizzati perdono del loro calibro, si ristringono, ed infine vanno essi pure atrofizzati movendo la loro atrofizzazione dalla rete capillare. Non pertanto, come già sopra avvertimmo, questa regola ha le sue eccezioni, precipuamente in quelle atrofie acute che procedono con iperemia e dilatazione dei vasi capillari e dei vasellini più minuti, come avviene ad es. nella summentovata atrofia delle ossa e dei reni. In seguito a condizioni particolari anco nell' atrofia cerebrale trovansi dilatati i vasi cerebrali ed a preferenza le vene.

I nervi degli organi atrofizzati probabilissimamente svaniscono di pari passo coll' atrofizzazione del tessuto ammalato.

Il finale risultamento dell'atrofia è la perdita dell'organo, perdita che però si riferisce precipuamente agli elementi essenziali, in quanto che comunemente rimangono intatte alcune parti che alla composizione dell' organo concorrono, il tessuto connettivo ad es. lo stroma fibroso ecc. ecc. Resta quindi nel luogo, ove dominò l' atrofia, una lacuna, nella quale vanno annidarsi gli organi attigui, o che va riempiuta da neoformazioni costituite d' adipe, o di tessuto connettivo. Esempii di siffatte condizioni ne troveremo molti nella anatomia speciale.

Sul processo morfologico, che si compie durante il decorso dell' atrofia, le dirette osservazioni ed indagini non ci hanno insegnato finora che poche cose. In generale questo processo si compie nel seguente modo: gli organi elementari côlti da collapsus, si fanno vizzi e flosci, si dissolvono, si scompaginano in molecole soggiacendo per questo modo alla metomorfosi adiposa.

Le conseguenze dell' atrofia, secondo l' organo ammalato, sono varie e diverse. Talvolta restano limitate ad una ristrotta cerchia, alla

località stessa, tal'altra invece la loro influenza si estende su tutto l'organismo, che se ne risente in un modo più o meno sensibile. Per questo rispetto si distinguono le atrofie degli organi centrali del sistema nervoso, le atrofie di organi che presiedono a funzioni secretorie importanti ed all'ematosi, l'atrofia adunque dei polmoni, quella del fegato, quella dei nervi.

L'atrofia generale, sotto forma di dimagrimento, di consunzione (macies, tabescentia, atrophia universalis) interessa bensì tutto il corpo, ma non mai nella stessa misura ed allo stesso tempo tutti gli organi e sistemi. In primo luogo consumansi, oltre che la massa sanguigna, l'adipe, il tessuto connettivo e gli organi affini; indi i muscoli volontarii; poscia le carni muscolari organiche e gli organi parenchimatosi, infine le ossa: mentre anco nei più alti gradi della tabe, il sistema nervoso si conserva illeso nei suoi elementi essenziali. Non pertanto a questo indicato decorso v'hanno delle eccezioni, imperocchè l'atrofia s'inizia talvolta da organi, che ultimi figurano nella sopra stabilita scala, e da questi muove ed invade ad uno ad uno gli altri. Esempii di siffatte eccezioni trovansi nell'atrofia delle ossa, e nell'atrofia dei centri nervosi con tabe consecutiva unilaterale o generale.

Il rimpicciolimento di organi cavi consiste non affatto di rado in una consunzione concentrica degli organi stessi, il ristringimento della cavità può però essere causato da ipertrofia concentrica, da alterazione di tessitura, da permanente contrazione delle loro pareti in seguito a mancanza di contenuto, o di persistente irritazione ecc. ecc.

III. Delle anomalie della forma.

Le anomalie della forma, le deformità, deformitates, formae alienae, interessano tutto il corpo oppure alcune delle sue parti — deformità generale o parziale. Sono queste originarie od acquisite, semplici o complicate.

Una deformità generale di rado occorre di riscontrare perfino fra i vizii congeniti di conformazione.

Le deformità originarie, semplici, parziali, sono precipuamente le seguenti:

a) quelle, nelle quali una parte è lunga, larga, grossa, rotonda, angolosa, obbliqua ecc. ecc. in modo preternaturale;

b) la straordinaria partizione in lobi di organi parenchimatosi, dei polmoni, del fegato, della milza, dei reni, e la separazione straordinariamente marcata d' una cavità ch' è naturalmente doppia, non che la formazione di tramezze in una cavità che per sua natura è semplice, come ad es. una doppia punta del cuore, la bilocularità dell' utero.

Di queste e di quelle molto nella loro essenza sono arrestamenti di sviluppo e presentano rassomiglianze che ricordano certi animali.

Alle deformità originarie complicate, appartengono quelle molte anomalie della forma che sono cagionate dalle sproporzioni ed assimmetrie, quali risultano per l'anomalia del volume di singoli organi o di porzioni d' organi; quelle anomalie che provengono da posizione preternaturale, da congiungimenti preternaturali — fusione, o formazione di fessure; — quelle anomalie che sono determinate dall' eccesso o dal difetto di parti. Fra queste di particolare importanza è l' ermafroditismo.

Fra le anomalie acquisite della forma, oltre a quelle deformità degli organi che provengono dall' ipertrofia e dall' atrofia, dai cangiamenti della posizione e del congiungimento, dalle patite mutilazioni, sono da notarsi precipuamente quelle che stanno in intimo nesso con le alterazioni della tessitura come ad es. le deformità del fegato.

Le deformità le più frequenti ed evidenti sono cagionate dalle anomalie del sistema osseo ad es. i contorcimenti della spina dorsale, delle ossa cilindriche lunghe, le lussazioni, le articolazioni false.



IV. Delle anomalie della posizione.

La posizione o sito preternaturale, situs mutatus, inversus, alienus, dislocatio, ectopia, è originaria od acquisita; in ambo i casi può essa interessare od un singolo organo oppure parecchi contemporaneamente.

Le anomalie originarie della posizione sono in parte arrestamenti di sviluppo, imperocchè gli organi rimangono ad occupare quel sito che loro naturalmente spettava in certe fasi del loro sviluppo, la quale cosa talvolta avviene per aderenze precocemente iniziate: altre sono cagionate da una locomozione anomala che gli organi intraprendono di mano in mano che si sviluppano; altre ancora stanno in intimo nesso colla formazione di fessure e di sinfisi. Queste anomalie di sito spesso sono causa di deformità e di atrofizzazione degli organi.

Di siffatte anomalie le capitali sono:

1. L'abolizione dell'assimmetria laterale; esempligrazia il fegato, il cuore stanno nel mezzo. — Arrestamento di sviluppo, imperocchè da principio questi organi realmente giacciono nella linea medianae veggonsi simmetricamente formati.

2. La trasposizione da sinistra a destra, inversione laterale, transpositio lateralis. Interessa quest' anomalia o singoli o tutti i visceri del torace o della cavità addominale, oppure, e ciò avviene per solito, tutti i visceri e della cavità toracica e dell'addominale. Nello stesso tempo trovasi invertito anco il tipo proprio a ciaschedun organo, imperocchè ad es. il lobo destro dol fegato diviene il lobo sinistro e la cistifellea è posta a sinistra presso all' incisura ombellicale.

Secondo **Bischoff** la cagione di quest'anomalia potrebbe essere riposta in un cangiamento avvenuto nella posizione della vescichetta ombellicale e dell' allantoide, delle quali, nella prima epoca della vita intrauterina, quella si volge a sinistra, questa a destra. **Serres** invece deriva quest' anomalia dall' abnorme posizione del fegato. — Secondo **Charvet** quest'anomalia è sempre riconoscibile alla trasposizione dei testicoli cagionata per opera del fegato.

3. **L'inversioni dall'insù all'ingiù e viceversa** — gli organi toracici nell' addomine, gli addominali nel torace.

4. **L'inversione dall'innante all'indietro o viceversa**, ad es. nei denti, contorcimenti delle estremità, e simili.

5. **Lo spostamento di alcuni organi dalla linea mediana**, ad es. della falce, dell' utero, **spostamento all'insù** ad es. posizione cervicale del cuore: **spostamento all'ingiù**, ad es. posizione addominale del cuore, posizione dei reni nel bacino.

6. **Le anomalie nell'origine e nella distribuzione delle arterie e delle vene.** La maggior parte di queste anomalie si forma nel seguente modo: alcuni vasi, che dovrebbero maggiormente svilupparsi, rimangono stazionarii nel loro sviluppamento; altri, che dovrebbero restare confinati entro a strettissimi limiti, si sviluppano cospicuamente, oppure invece di svanire, persistono e s'ingrandiscono. Moltissime di queste anomalie presentano tipi, che ricordano varie specie di vertebrati.

La posizione preternaturale di quegli organi, i quali col loro progressivo sviluppo subiscono una locomozione per un tratto non indifferente, dicesi comunemente **aberrazione**, **deviazione** (**deviatio, aberratio**) ad es. la discesa del testicolo sotto l'arco del pube, oppure entro al perineo. La stessa denominazione però viene adoperata pelle anomalie dell' origine, del decorso e della diramazione dei vasi.

Le anomalie **acquisite** della posizione sono varie e diverse, e molte alle congenite cotanto rassomigliano che spesso è difficile il distinguere le une dalle altre. In generale la loro importanza varia, e di molto, secondo i casi. La **dislocazione** o **spostamento** è tanto più importante

a) quanto più importante è l' organo spostato;
b) quanto maggiore è il numero degli organi spostati;
c) quanto più ragguardevole è lo spostamento;
d) quanto più rapidamente avvenne lo spostamento, e quanto più cospicuo quindi è lo stiramento, patito precipuamente dai vasi e dai nervi;
e) quanto più importante fu la causa occasionale dello spostamento

e quanto più complicata sia la lesione cho arreca, ad es. le lesioni meccaniche degli involucri che cuoprono l'organo spostato;

f) quanto più sfavorevoli sono le condizioni sotto alle quali va a porsi l'organo spostato, ad es. per insufficienza di spazio, per incarcerazione;

g) quanto più l'organo spostato va a difficultaro la funzione di altri organi, quella dei polmoni ad es. per protusione degli organi addominali entro alla cavità toracica.

I cangiamenti di posizione sono o spontanei, come avvengono allorchè un organo, aumentando soverchiamonto di volume e di peso, cangia di posizione — ed in questo caso per regola esso si porta più all'imbasso; oppure le cause cho cagionano il cangiamento di posiziono sono riposte fuori dell' organo che va ad essere spostato ed a questa categoria appartengono: a) gli spostamenti in seguito a prolungamento (rilassamento) od accorciamento (retrazione) di organi fibrosi o muscolari che servono d'involucro, d'appoggio, di attacco, como avvieno ad es. nelle ernie, nelle lussazioni, in alcuni contorcimenti della spina dorsale, nel piede varo; b) lo spostamento degli organi per opera di tumori, di organi attigui ingranditi, di raccolta di liquidi ecc. ecc.

Fra le forme dello spostamento le più importanti sono le seguenti:

1. L' ernia (hernia), la protrusione d'uno o di parecchi visceri oppure d'una parte d'un viscere dalla sua normale cavità. Nell'ernia il viscore protruso è rivestito d'un sacco (saccus herniosus), il quale è costituito dall'involucro membranaceo, che tappezza la cavità d'onde provione il viscore, e che subisce pella protrusione del viscere stesso una dilatazione circoscritta.

2. Il prolasso, (prolapsus) la protrusione d'un viscere per un'apertura naturale. In questo caso il viscere si prosenta senza involucro ed è quindi nudo. Il prolasso è completo od incompleto, e negli organi cavi combinasi con rovesciamento od inversione (inversio). Affine al prolasso è l' invaginazione (intussusceptio, invaginatio), l'invaginamento cioè si fa prolasso al sito dell'apertura naturale, il prolasso è un invaginamento, cui manca lo strato esterno, cioè la guaina.

3. La procidonza (propendontia) dei visceri in seguito a fessura congenita, od a rottura, od a ferite penetranti nelle pareti che chiudono le cavità del corpo.

La posizione degli organi può inoltre essore anomala in un

modo diverso e particolare; l'organo, cioè, senza pur deviare dal suo sito naturale, può non pertanto tenere una direzione abnorme, l'obbliqua ad es., cosa che avviene ad es. negli occhi, nel cuore, nello stomaco, nell'utero, nei denti ecc. ecc. Queste anomalie della direzione possono essere viziature sì congenite che acquisite. Con questa anomalia può altresì combinarsi l'obbliquità della forma come avviene ad es. nell'utero.

V. Delle anomalie del congiungimento.

Le anomalie del congiungimento o nesso, vitia nexus, consistono nella diminuzione o nella totale mancanza (abolizione) oppure nell' aumento della naturale continuità e della contiguità degli organi. Sono queste anomalie congenite od acquisite.

Alle primo appartengono dall' un lato le fessure, dall' altro le deformità per fusione e le atresie. Accanto ad amendue trovansi spesso esistere parti sopranumerarie.

1. Le fessure:

a) La causa di moltissime di queste deformità è da cercarsi nella storia dello sviluppo fetale. Il germe da bel principio è costituito da uno tessuto membranoso piano, i cui bordi, inclinandosi vicendevolmente ed assieme saldandosi, vanno a formare cavità e canali. Le due cavità, che si sviluppano dalla foglietta animale, e che destinate sono a rinchiudere il sistema nervoso centrale e gli organi che spettano al collo, al torace ed all' addomine, formansi pella riunione delle così dette lamine dorsali, e per quella delle lamine viscerali. Quando poi non abbia luogo o riesca incompleta l'unione dei margini di queste lamine, oppure quando che la già avvenuta unione venga di bel nuovo tolta o distrutta per una qualsiasi causa, o precipuamente per raccolta idropica, in allora formasi una fessura al capo, alla parte anteriore od alla posteriore del tronco, fessura che a preferenza trovasi stare nella linea mediana, ma ben spesso altresì fuori d'essa — deformità questa, la quale, secondo che la fessura è incompleta o completa, si combina coll'ernia o colla proci-

denza, e spesso perfino colla distruzione degli organi che dovrebbero essere rinchiusi nella cavità interessata. Siffatte fessure sono:

Fig. 11.



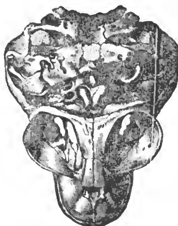
Enkephalocele (Podenkphalus, Geoffroy). (1/4 Gr. n.)

Fig. 12.



Anencephalus (Dereokephalus, Geoffroy. δειρη collo, cervice). (1/4 Gr. n.)

Fig. 13.



Anencephalus. (Gr. n.)

La fessura del cranio, exencephalus (enkephalocele), anencephalus (hemicephalus); a questa appartiene la famiglia degli exencéphaliens di Geoffroy Fig. 11, e le famiglie degli pseudencéphaliens e degli anencéphaliens di Geoffroy Fig. 12, 13, famiglie queste che corrispondono ai gradi più alti della deformità in questione.

La spina bifida, nei suoi varii gradi e forme.

La fessura di tutta la faccia, della guancia, del labbro superiore e del palato; quest' ultima deformità è cagionata da ciò che le ossa palatine o mascellari superiori non si riuniscono coll' osso inframascellare; fessura della lingua.

Fig. 14.



Fessura toracica con precidenza del cuore. (1|4 Gr. n.)

Fig. 15.



Eventrazione (con atrofizzazione d'una estremità inferiore). Cyllosome Geoffroy. (1|4 Gr. n.)

La fessura al torace (fissura sterni senza o colla procidenza dei visceri toracici) Fig. 14, all' addomine (Exomphalus, eventrazione) Fig. 15, al bacino.

La fessura del pene sul suo dorso, epispadiasis.

Il tubo enterico si sviluppa dalla foglietta vascolare e dalla vegetativa. Queste due fogliette assieme riunite formano alla faccia anteriore della colonna vertebrale una doccia, i cui bordi, accostandosi vicendevolmente sempre più, finiscono col costituire un tubo chiuso. Allorchè la riunione di questi bordi non si riesca completa, si avranno delle fessure, e negli intestini o nello stomaco, le quali, com'è facile il comprendere, non derivano che da arrestamento di sviluppo.

b) Altre fessure si generano nel seguente modo. Certe fessure le quali esistono in istato normale durante la formazione di certi parti, non si chiudono a tempo debito. A questa categoria appartengono:

La fessura della coroidea e dell' iride: In tutti gli

embrioni dei vertebrati trovasi nella prima epoca della loro vita intrauterina all'angolo interno dell'occhio e precisamente nella coroidea, una striscia sottile destituita di pimmento la quale per solito svanisce pria che l'iride sia formata. Allorchè quella striscia rimane oltre al tempo dovuto, spesso si continua essa nell' iride, e la si scorge quindi anco dopo la nascita.

Fessura al lato del collo; la causa di questa deformità è riposta nel modo con cui si forma la cavità visceralo del capo. I margini viscerali della foglia animale crescendo nel loro tratto inferiore non s'avvicinano uno all'altro in modo da formare un tutto continuo, ma bensì crescono a striscie, costituendo i così detti archi viscerali, fra i quali si trovano le così dette fessure viscerali. Se queste, come di fatti avviene per tempo, non si chiudono, ne risulta la così detta fistola del collo: v' ha, cioè, al lato del collo l' apertura d' un canale, il quale penetra nella profondità verso o dentro all' esofago. — In rari casi questa apertura trovasi nella linea mediana del collo, il che avviene pella ragione che i bordi viscerali assieme non si uniscono.

Fessura dell' uretra e dello scroto, hypospadiasis di vario grado. Alla parte inferiore del rudimento del pene trovasi nelle prime epoche della vita intrauterina un solco, il quale arriva fino all' apertura comune dell' apparato urinario e del sessuale. Nel sesso maschile i margini di questo solco si accostano poscia l' uno all' altro, aderiscono assieme in una sutura, o formano lo scroto. Allorchè ciò non avvenga, od avvenga solo incompletamente, ne risulta una deformità, la quale, quando che contemporaneamente il pene sia corto ed i testicoli rimangano nella cavità addominale, simula l' aspetto della formazione femminile, — una forma del pseudoermafroditismo.

La formazione della cloaca, lo sbocco comune dell' ano o dell' esterna apertura degli organi orinarii e sessuali — formazione questa, che nella prima epoca della vita intrauterina è stato normale, e che quindi per un arrestamento dello sviluppo può farsi persistente. Nel sesso maschile di necessità combinasi coll' ipospadia.

c) Alle fessure infine possonsi annoverare la persistenza di certe aperture di comunicazione fra parti, che ad epoca più avanzata dovrebbero rimanere separate, e la persistenza di certi canali. A questa categoria appartengono:

Lo sviluppo difettoso o manchevole del setto dei seni cardiaci e dei ventricoli fino al grado di rimanere aperto il forame ovale. Questi setti formansi gradualmente nel cuore, quelli degli atrii raggiungono perfino soltanto dopo

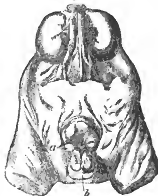
la nascita il loro completo sviluppamento. Questo arrestamento di sviluppo spesso è cagionato da morbose metamorfosi delle valvole.

Il rimaner aperto il dutto venoso dell' **Auranzio**, per cui ne risulta che una parte del sangue della v. porta vada a scaricarsi nella v. cava inferiore.

Il rimanere aperto il processo vaginale del peritoneo, per cui il canale inguinale non si chiude, come per solito avviene, tosto che il testicolo nel settimo mese discese nello scroto trascinando seco una piega peritoneale. E ciò pell' ordinario dà origine ad un'ernia oppure ad un idrocele congenito.

Il rimanere aperto l' uraco, così che l'orina può spandersi attraverso l'ombellico. L' uraco e la vescica orinaria appartengono a quella porzione dell' allantoide, che, posta entro all' embrione, conduce i vasi ombellicali dall' embrione alle membrane ovariche per ivi formare la placenta. Nell' embrione umano quella porzione dell' allantoide, che è posta fuori dell' ombellico, si chiude e svanisce per tempo; la porzione interna invece e precisamente quella ch' è posta inferiormente, si converte nella vescica orinaria, mentre il rimanente di questa interna porzione dell' allontoido, che va dalla vescica all' ombellico, si contrae e si chiude formando l' uraco. L' arrestamento di siffatto processo, allorchè raggiunga gradi più alti, è secondo **Meckel** la causa della formazione della così detta fessura della vescica orinaria (prolapsus vesicae urinariae inversae, Extrophia vescicae) Fig. 16, deformità questa, che per solito combinasi colla fessura del bacino, o nell' uomo colla fessura dorsale del pene (Epispadiasis).

Fig. 16.



Inversio vescicae. a) Sbocchi degli ureteri sulla parete posteriore della vescica prolassata e denudata. b) Penis epispadiaeus (1/4 Gr. n.)

S' incontra inoltre la fessura degli arti, schistomelus, la quale per solito incomincia fra il terzo e il quarto dito del piede o della mano e va fino al tarso od al carpo. Dipende probabilmente da cause esterne, e secondo **Gurlt** da adesioni dell' amnios.

2. Deformità per fusione, Symphyse (ifusion).

a) **Cyclopia** (κυκλωψ occhio rotondo, M. **Cyelocéphaliens** di **Geoffroy**) — fusione degli occhi fino a formarne uno solo. Manca totalmente il naso od è difettoso, ben di sovente rappresentato da un' appendice libera, fatta a proboscide, imperforata, posta sovra l' unico occhio o sopra od infra gli occhi assieme fusi, appendice, che nelle deformità, che alla ciclopia si accostano, occupa il posto del naso e che, quando v' abbia la fusione degli occhi, si distacca dalla superficie facciale. Fig. 17, 18, 19. La bocca è normale od irregolare, oppure manca assieme al volto. Man-

Fig. 17.



Cyclops (Cyclocephalus Geoffr.) (1/4 Gr. n.)

Fig. 18.



Cyclops (Rhiocephalus Geoffry.) (1/4 G. n.)

Fig. 19.



Deformità che s'accosta alla ciclopia (Ethmocephale Geoffr.) (1/4 Gr. n.)

cano l' etmoide, lo ossa nasali, le lagrimali, le turbinate, il vomere, l' osso inframascellare, spesso altresì la mascella superiore, le ossa palatine, i processi pterigoidei. I lobi anteriori del cervello sono sempre difettosi. Secondo **Huschke**, il quale sostiene svilupparsi ambo gli occhi originariamente da un unico pezzo rudimentale, che in due si separa per l' intromissione del naso e della faccia, l'arrestamento di sviluppo di queste parti sarebbe la causa che gli occhi non vengano separati. Secondo **Baer** e **Bischoff** invece, i quali videro pronunciarsi gli occhi già belli e separati, dalla cellula cerebrale primitiva anteriore, la causa della ciclopia sarebbe riposta nell'arrestamento di sviluppo di quella cellula, per cui i rudimenti degli occhi di troppo vicendevolmente s' accostano ed assieme si fondono. Siccome poi questo manchevole sviluppo della cellula cerebrale determina altresì il manchevole sviluppo della parte anteriore del blastema sovraposto alla corda dorsale, e spesso anco del processo anteriore del primo

arco viscerale, così ne risulta mancare in siffatti casi altresl le nominate ossa facciali. (W. Vrolik, over den Aard en oorsprong der Cyclopie. Amst. 1834, Archiv. di Müller 1836).

b) Monotia, Agnathus s. Otocephalus — ambo le orecchie l'una all'altra in vario grado s'accostano sotto al cranio ed infine assieme si fondono; manca la mascella inferiore, la mascella superiore, le ossa zigomatiche, le palatine, i processi pterigoidei mancano affatto essi pure, oppure sono difettosi. Manca la bocca od è piccolissima. Il cranio è normale, ma la faccia è sottile, sporgente negli animali a guisa di proboscide. La genesi di questa deformità è riposta in un arrestamento di sviluppo precipuamente del primo arco viscerale, per cui tutte quelle ossa o non si sviluppano affatto o si sviluppano incompletamente, per cui l' una orecchia all' altra s' accosta sotto al cranio (Bischoff).

c) Monopodia (M. Symméliens, Geoffroy), Sirene — ambe le estremità inferiori sono fuse assieme in vario grado Fig. 20, 21. Il bacino, gli organi urogenitali, mancano affatto o sono molto difettosi; il tubo enterico al di là del cieco è difettoso, e sempre manca affatto l'ano. Nello stesso tempo le estremità sono contorte intorno al proprio asse, per modo che la loro faccia anteriore si fa posteriore e la fossa poplitea guarda all'innante. Questa deformità si genera pel manchevole sviluppo

Fig. 20.



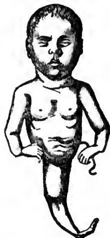
Symmeles (e nello stesso tempo Paracephalus) (1/1 Gr. n.)

dell'estremità inferiore del tronco e de' suoi organi per cui i germi di questi di troppo gli uni agli altri si accostano ed assieme si fondono.

d) Syndactylus (Aschystodactylus) — Le dita della mano e quelle del piede sono incompletamente separate. — Un arrestamento di sviluppo, imperocchè il germe della mano e del piede non offre quelle separazioni che spettano alle rispettive dita.

e) Fusione dei reni, dei testicoli, delle ovaje. — Questo non è un arrestamento di sviluppo, imperocchè questi organi non provengono da un germe semplice. Questa deformità probabilmente deriva da un difettoso sviluppo degli organi interposti, per cui avviene la fusione dei germi (Bischoff).

Fig. 21.



Uromeles (1/4 Gr. n.)

3. Atresie.

Oltre alle atresie delle palpebre, della pupilla, dei fori nasali, della bocca, del meato auditivo esterno, sono da notarsi le seguenti:

a) L'atresia dell'ano. L'ano da principio non esiste, e nè pure lo si trova all'epoca nella quale l'estremità enterica è bella e formata. Se la cosa rimanesse a questo punto, vi avrebbe contemporaneamento la chiusura degli organi uro-genitali, imperocchè tutti gli sbocchi esterni di questi si sviluppano dall' apertura primitiva dell' estremo intestino, dalla cloaca. Se adunque solo l' ano è chiuso, quest' atresia deve formarsi ad un' epoca più remota, allorchè cioè ebbe già luogo la separazione fra i varii canali che nella cloaca sboccano. Spesso l' atresia dell' ano si combina con mancanza parziale del retto.

b) L' atresia della vulva. Formasi probabilmente per ciò che nel sesso femminile i margini ingrossati dell' apertura esterna del canale uro-genitale si sovrappongono ed assieme aderiscono, come per regola solo nel sesso maschile avviene pella formazione dello scroto. Mancando contemporaneamente l' ano, la causa prima della deformità è da cercarsi nella mancanza dell' apertura della cloaca;

c) L' atresia della vagina. Per solito originata da un imene troppo grande; in altri casi la mancanza della vagina, mancanza

che può essere di varia specie e di vario grado, è da ripetersi dalla mancanza dell' utero.

L' atresia doll' uretra è nel sesso maschilo un arrestamento di sviluppo: il solco, cioè, che, posto alla faccia inferiore della verga, dall' uretra si sviluppa, non si estende fino al ghiande. Nel quarto mese il ghiande viene normalmente perforato, e quando ciò non avvenga, l'uretra, in seguito all' arrestamento di questo processo, rimane imperforata.

Alle anomalie acquisite del nesso appartengono dall' un lato precipuamente la diastasi, la deviaziono cioè di due ossa immobili fra sè congiunte in seguito a rilassamento od a vera soluzione di continuità del mezzo che serve al loro congiungimento o la lussazione, l' allontanamento, cioè, e la deviazione delle estromità articolari di due ossa — dall' altro l' agglutinamento e l' adesione di due o di parecchi organi, i quali o dall' origine sono fra sè attigui, o vennero portati accidentalmente o con intenzione in mutua vicinanza ed in persistente contatto. L' agglutinamento si compie per mezzo d' essudato, l' adesiono per mezzo di tessuti di nuova formazione. Questi tessuti nella loro essenza sono identici agli organi che servono a congiungere, oppure ne sono affatto diversi, come ad es. le adesioni che si compiono mediante il cancro. Lo adesioni inoltre sono lasse, permettono cioè uno spostamento dei rispettivi organi, o sono saldamenti rigidi, intimi.

L' adesione delle pareti di organi cavi, l' atrofizzazione di canali ed il consecutivo chiudimento dei loro sbocchi, rappresentano l' atresia acquisita, morbosa. Questa può formarsi nei più svariati modi: è dessa il risultamento finale di quelle atrofie concentriche che si compiono in seguito a mancanza di forze dilatatrici, ad es. nei dutti escretori di ghiandolo atrofizzate; la conseguenza di lunga compressione e di portinace vicendevole contatto dello paroti d' un organo cavo o di un canale qualunque; di alterazioni di tessitura delle pareti stesse, per mezzo ad es. di un neoplasma lussureggiante ecc. ecc.

VI. Delle anomalie del colorito.

Le anomalie del colorito degli organi possonsi in generale trattare con brevi cenni.

Consistono queste nella diminuzione del colorito, nell' oscuramento d' esso, oppure in un qualitativo cangiamento, vale a dire in un coloramento eterogeneo. Colpiscono esse ora tutti gli organi e tutti i tessuti, ora una gran parte di questi, oppure sono limitate a singoli organi e tessuti, e perfino a punti circoscritti di essi. Le cause, per cui avvengono queste anomalie, sono molte e varie, e per gran parte sconosciute nella loro essenza.

La diminuzione del colorito è talvolta condizione originaria, varii organi cioè, in seguito ad un arrestamento di sviluppo, non raggiungono il grado ordinario del colorito naturale, condizione questa che spesso si combina col difettoso sviluppo degli organi stessi per quanto concerne la loro massa e la loro tessitura, cosa che avviene ad es. nei muscoli. Una condizione notissima che a questa categoria appartiene, è la leucotiopia (Albinismo).

Più frequente ad incontrarsi è quella anomalia acquisita del colorito che si presenta sotto la forma dello scoloramento, dell' impallidimento. Qui appartengono il pallore dei tessuti in seguito di anemìa, di tabe, di clorosi e di altri stati discrasici, l' impallidimento dei tessuti in seguito di maccrazione nelle idropi, di atrofia, di polisarcia, quale è visibile anzi patente in ispecialità nei muscoli, gli scoloramenti graduati o rapidi, per solito circoscritti, dei tegumenti comuni, precipuamente nei punti ricchi di pimmento, l'incanutire dei capelli.

L' accrescimento del colorito o l' oscuramento è cagionato in certi tessuti colorati, ad es. nei muscoli animali, da ipertrofia, in altri, ad es. nella cute, da ammassamento di pimmento (nell' epidermide).

Per solito questo colorito abnormemente carico è conseguenza:

a) d' iperemia (congestione) e stasi: il colorito è tanto più oscuro, quanto più contemporaneamente è oscuro il colore del sangue, come vedesi avvenire ad es. nella cianosi, nella soffocazione, nel tifo, nell' ispessimonto del sangue per essudati sierosi ecc. ecc.

b) di emorragia, vale a dire d' uscita del sangue e sua infiltrazione nella sostanza dei tessuti (apoplessià), sotto forma di sugillazione, di suffusione, di ecchimosi;

c) di trasudamento di siero tinto d' omatina e consecutivo abbovaramento dei tessuti — in tutti i morbi di decomposizione, nella cancrena.

Le anomalie qualitative dol colorito derivano, oltre che da certe malattie di tessitura, altresì da morbosi cangiamenti del pimmento inerente ad un qualche tessuto, dallo sviluppo di nuovo pimmento, da sostanze contenute nel corpo, oppure da materie introdottevi dall' esterno. Fra le molte anomalie del colorito notiamo siccome quelle che sono le più importanti; le varie gradazioni, in parte patognonomiche, del rossore congestivo o dell' infiammatorio; il cangiamento del colorito normale dei muscoli nel colorito bruno-rugginoso; i ooloramenti brunastri, nericcio-grigi, nero-azzurri di organi membranosi e parenchimatosi; il coloramonto giallo dei solidi e dei liquidi pell' ematina alterata o pella bilifeina riassorbita; i coloramenti eterogenei in seguito all' uso interno di sostanze coloranti, di sostanze le quali coi tessuti animali incontrano combinazioni colorate ad es. il coloramento giallo, specialmente dei liquidi, dell' orina ad es. dietro l' uso del rabarbaro, delle ossa dietro l' uso della robbia, il coloramento giallo della cute e delle mucose pell' acido nitrico, il oolorito bronzino della oute dietro l'uso del nitrato d'argento.

Menzione particolare meritano i coloramenti che nel cadavere si manifestano (colorations cadaveriques). Anco questi possonsi tutti ridurre a dimiuuzione, ad oscuramento, a qualitative anomalie del colorito.

Alla prima appartiene il pallore cadaverico, il quale raggiunge il più alto grado in quelle morti che avvengono per auemia, e precipuameute quando nello stesso tempo v' abbia un cancro.

Agli oscuramenti appartengono i varii coloramenti rossi, che diconsi macchie cadaveriche. Per quanto spetta la loro indole, queste macchie sono vario e diverse:

Alcune di queste macchie debbono la loro origine alle iperemie ed alle stasi locali, che si formano nell'agonia in seguito alla paralisi che di mano in mano colpisce i piccoli vasi. Si formano quindi per injezione, e si distinguono per solito per i loro limiti ben marcati in mezzo ad una tessitura impallidita; e questi caratteri sono bene spiccati, sempre che a queste macchie non s'aggiunga quel lividore che viene dall'imbevimento, cosa che però nel maggior numero dei casi avviene.

2. Altre si formano dopo la morte, e devono la loro origine al sangue contenuto entro ai vasi, il quale, secondo le leggi della gravità, si porta verso le parti più declivi. Presentano adunque quella condizione che dicesi ipostasi cadaverica. Per solito sono molto diffuse, e più saturo allo parti le più declivi, facendosi, quanto più invadono le parti superiori, sompre più sbiadite e pallide.

Posto il cadavero, com'è costume, orizzontalmente sul dorso, queste macchie stanno sull'occipite, sulla parte posteriore del tronco e degli arti, ed invadono non solo i tegumenti comuni e gli organi molli sottocutanei, ma altresì le parti posteriori dei visceri contenuti nella cavità del corpo. Sotto altre e diverse condizioni, invadono altre e diverse regioni del corpo; adagiato il cadavere sovra l'un lato, l'ipostasi cadaverica è pronunciata in quella parte ed in quegli organi interni od in quella metà di essi organi che a questo lato spettano, ad es. in un emisfero del cervello; posto il cadavere sul ventre, queste macchie si manifestano sulla parte anteriore del corpo; negli appiccati invadono invece la parte inferiore del corpo, l'ipogastrio, gli organi pelvici ecc. ecc.

Sono tanto maggiormente sviluppate, quanto più cospicua ora la copia del sangue, e quanto meno questa si rappigliò in seguito all'indole del pregresso morbo e dell'avvonuta morte. Quando v'abbia deficienza di fibrina, ma precipuamente dopo la morte per soffocazione, si distinguono pella loro diffusione, e pel loro colorito saturo.

3. Una terza specie di macchie cadaveriche formasi per imbevimento. Il siero del sangue, cioè, il quale s' impregnò dell'ematina dei globoli sanguigni, per trasudamento penetra nelle tonache vascolari e da queste negli attigui tessuti. Per questo modo si formano nei tegumenti comuni quelle lividure a striscio che seguono il decorso delle vene sottocutanee, il coloramento rosso dell'endocardo e della tonaca vascolare interna, l'arrossamento diffuso delle mucose e delle sierose, e quei coloramenti rossi dei parenchimi, coloramenti che sembrano confondersi col tessuto. L'imbevimento si diffonde da un organo all'altro, ed invade non solo quelli che stanno a contatto coll'organo impregnato di siero colorato, ma altresì i liquidi

contenuti nei canali mucosi, e più ancora quelli riposti nei sacchi sierosi che si impregnano di siero colorato, ed acquistano quel colorito cadaverico suddescritto. Altre volte il siero colorato si trova nelle anzidette cavità puro e non mescolato a liquidi preesistenti, e presenta quindi una semplice effusione cadaverica.

Le macchie cadaveriche di questa specie si distinguono pella mancanza d'injezione, pol sangue facilmente rinvenibile nel sito ov' è più forte la saturazione, e pel loro sbiadirsi verso la periferia. Si formano tanto più rapidamente, quanto più il preceduto morbo cagionò una fluidificazione del plasma: ed in generale si fanno tanto più diffuse e sature, quanto maggiori progressi fece la putrefazione.

Com' è naturale, l' arrossamento per imbibizione muove a preferenza da quei vasi che trovansi in istato d' iperemia e di stasi, e quindi si sviluppa per solito da quelle macchie cadaveriche che alle due prime specie appartengono. Quell'arrossamento per injezione, che caratterizza l'iperemia e la stasi, si converte in quell'arrossamento che risulta dall' imbevimento, ed il primo viene dal secondo coperto e reso irreconoscibile.

Per lo più adunque le macchie cadaveriche presentano delle combinazioni di quei coloramenti che formansi pell' iperemia e poll' imbevimento.

Oltre ai surriferiti coloramenti e loro gradazioni che tirano all' azzurro, al rosso-purpureo, al rosso-violetto, le macchie cadaveriche mostrano delle altre tinte, le quali si possono tutte ridurre alle seguenti:

a) Quei coloramenti brunastri, verdognoli e verdi che si sviluppano dagli arrossamenti per imbevimento, ed invadono i tegumenti comuni, le attigue parti molli, ed a preferenza le tonache intestinali e gli organi che con queste sono in contatto, vale a dire il peritoneo, il tessuto connessivo e l'adiposo, i muscoli, il fegato. Questi coloramenti debbono la loro origine all' azione che i gas (acido idrosolforico), sviluppati nei tessuti e nella cavità enterica, esercitano sull' ematina riposta nei tessuti e sulla materia colorante delle carni muscolari.

b) Il coloramento giallo delle tonache della cistifellea e delle attigue membrane dello stomaco e degli intestini.

c) Quelle lividure diffuse, di sovente di color violetto-rosso, che derivano dall' abbeverarsi le membrane enteriche della materia colorante di frutta ingeste.



VII. Delle anomalie della consistenza.

Le anomalie della consistenza, quello vale a dire del grado normale di reciproca adesione fra i varii elementi costituenti i tessuti, e di coesione (resistenza) di questi stessi elementi, consistono in termini generali, nell' **aumento** o nella **diminuzione** di questa consistenza. Ma dell'uno e dell'altra non i gradi soltanto, ma variano moltissimo anche le forme. E l' aumento poi e la diminuzione di consistenza non hanno spesso volto che un valore relativo, in rapporto colla forza e col modo con cui gli agenti meccanici adoperano sui tessuti; talvolta anche fra sè si combinano.

In questo caso ci limiteremo ai punti più generali, dappoichè, stando tali anomalie quasi costantemente in intimo rapporto con alterazioni di struttura, avremo a ritornare più avanti, e con maggiori dettagli, su questo argomento.

La **diminuzione di consistenza** può avere per cause:

1. Il **rilassamento** della reciproca adesione fra gli elementi costituenti un tessuto, per opera di un essudato fluido, o di una massa rappresa che fra essi si nicchi. Spettano quivi principalmente il rilassamento dei tessuti per opera di versamenti sierosi (idropi), di prodotti flogistici (essudati), o di neoplasmi. Per solito il rilassamento del tessuto cresce in ragione della rapidità con cui si forma il versamento o vegeta il neoplasma.

Sotto questa categoria comprendiamo anche la diminuita aderenza fra gli strati omologhi o meno che formano certi organi, quando però questo fatto dipenda dalle cause ora accennate: quindi ad esempio, la diminuita aderenza che occorre di osservare fra gli strati che formano le pareti delle arterie, delle vene e dell' intestino; il distacco delle membrane involventi ecc.

2. L'atrofia primitiva o secondaria, in quanto per essa scemi la densità dei tessuti.

3. La fusione del tessuto (dei suoi principii elementari e della sua massa connettiva) che si osserva in ogni dove nella suppurazione e nella cancrena, e che accade di riscontrare sotto forma acuta in certi processi essudativi, specialmente delle mucose, e più che altrovo nell'intestino crasso. — Spetta quivi anche la fusione del parenchima epatico per opera di una bile avente un'abnorme chimica composizione.

4. I così detti rammollimenti, dei quali alcuni più o meno positivamente si dimostrano essere dissoluzioni dei tessuti in un acido libero. E notiamo in primo luogo i così detti rammollimenti dello stomaco, dell'intestino, e dei polmoni. Verrebbero quindi l'osteomalacia, e quell'alterazione delle cartilagini, per cui si convertono in un tessuto connettivo contenente muco.

5. Infine la metamorfosi adiposa dei tessuti, quella, ad es., delle fibre muscolari, o della tonaca elastica delle arterie.

Come adunque facilmente si può vedere da quanto siam venuti fin qui dicendo sul proposito, la diminuzione di consistenza si manifesta, a seconda delle circostanze, sotto la forma di abnorme mollezza, cedevolezza, lacerabilità, macerazione, fusione e distacco, oppure di fracidità o fragilità; e di quest'ultima si hanno i più salienti esempii nelle ossa, nei muscoli, nella membrana elastica delle arterie.

Anche l'aumento di consistenza varia secondo la sua indole e secondo le cause da cui dipende, e può prodursi in conseguenza:

1. Dell'ipertrofia, in quanto questa vada congiunta a maggior densità dei tessuti.

2. Dell'atrofia, quando questa coincida con diminuzione di volume ed addensamento e retrazione dell'organo, come succede, ad esempio, nella polpa cerebrale.

3. Dell'infiammazione, quando per questa si formi un essudato fibrinoso che si rappiglia, o quando la flogosi dia nascimento a nuovi tessuti, prendendo il così detto esito d'induramento.

4. Della così detta ossificazione, frequente appunto nei tessuti di nuova formazione.

L'aumento di consistenza si manifesta sotto forma di abnorme tenacità, durezza, e rigidezza. Ma accade non di rado che il tessuto per tal modo alterato, qualora si metta a confronto con analogo tessuto in istato sano, non offra tanto un'aumento di consistenza, quanto

piuttosto una deviazione qualitativa della consistenza stessa. Ne abbiamo esempii nel fegato fragile e nei reni, che sotto alcune speciali circostanze si riscontrano più del normale tenaci: come succede talora dietro a strabocchevoli essudazioni fibrinose nelle membrane sierose. Del resto l'aumento di consistenza non è spesso che apparente e relativo: vale a dire che le molte volte un organo offre bensì una resistenza superiore alla normale contro gli agenti meccanici di un certo grado di forza; ma se questo grado venga oltrepassato, la resistenza dell'organo diviene inferiore anche alla normale, perchè esso nel divenire più denso e più duro ha perduto la naturale tenacità, acquistando invece una morbosa rigidezza e fragilità. Un esempio ne abbiamo in certe condizioni dei muscoli.

VIII. Delle soluzioni di continuità.

Hanno queste un certo nesso colle anomalie di consistenza, in quanto almeno in queste trovano una causa predisponente le soluzioni di continuità le più importanti, vale a dire le spontanee.

Le soluzioni di continuità avvengono ora per una causa **esterna**, specialmente agenti meccanici, ed ora per una causa **interna**, la quale può egualmente agire meccanicamente.

Appartengono alla prima specie:

1. Le lesioni semplici o complicate prodotte da un agente meccanico che penetri a forza, accompagnate o meno da perdita di sostanza: quindi le ferite di taglio e di punta, le contusioni, le ferite d'arma da fuoco, le morsicature, le ferite lacero-contuse, e le soluzioni di continuità prodotte dall'azione del fuoco, o delle sostanze caustiche.

2. Le lacerazioni e crepature complete od incomplete di organi solidi, e specialmente degli organi cavi. Queste lacerazioni, più frequenti negli organi cavi, quando siano dessi in istato di pienezza e di distensione, avvengono per opera di una commozione o scuotimento, il quale può lasciare intatti ed i tegumenti comuni, e le pareti costituenti la cavità nella quale l'organo lacerato stà rinchiuso. Spetta quivi anche il distacco delle membrane involventi certi organi, quando esso avvenga per tale causa meccanica, come ad esempio, il distacco del periostio o della dura madre dalle ossa, o lo sgu-

sciamento delle capsule fibrose di certi organi, como sarebbe della milza o dei reni.

3. Le fratture semplioi o complicate delle ossa, le flessioni delle ossa molli (ammalate di rachitide o di osteomalacia) ed il distacco delle epifisi.

Le soluzioni di continuità per cause interne offrono grandissime varietà, e si compiono ora rapidamente, ed ora a poco a poco. L'azione meccanica, quando questa esista, ed il momento predisponente si completano a vicenda, cosicchè quanto maggiore è questo, tanto minor grado di forza si richiede in quella.

Appartengono a questa seconda specie:

1. Le lacerazioni dei muscoli volontarii od involontarii, o dei loro tendini, in seguito a qualche sforzo.

2. Le lacerazioni degli organi cavi in seguito ad eccessiva distensione. Ne abbiamo esempi nelle lacerazioni dell'intestino o della vescica orinaria, quando questi organi siano enormemente distesi per accumulamento delle sostanze in essi contenute, come può avvenire nei casi di paralisi, ostacoli meccanici, otturamenti, stringimenti ecc.

3. Le soluzioni di continuità dipendenti da emorragia, le quali si mostrano ora sotto forma di contusione, schiacciamento, spappolamento dei tessuti, ora sotto quella di una violenta separazione dei vari strati costituenti un organo, ed ora infine sotto quella di distacco delle membrane involventi i parenchimi.

4. Le soluzioni di continuità dipendenti da atrofia, la quale ora da sè sola basta a produrre la divisione delle parti per usura (V. pag. 47) ed ora la produce ajutata da un qualche momento meccanico. Spetta quivi il distacco spontaneo, per insufficiente nutrizione, di parti normali o di neoplasmi, ad esempio dei capelli, delle unghie, dei denti, di escrescenze cornee ecc.

5. La soluzione di continuità può anche talora essere l'ultima conseguenza di una progressiva diminuzione di consistenza, quando a determinare la rottura di un qualche organo basti un leggierissimo aumento di un momento meccanico già esistente allo stato normale, oppure anche la presenza di questo stesso momento nel suo ordinario grado di forza. Nasce talora, ad esempio, che per preceduta diminuzione di consistenza, un organo cavo scoppi pel solo fatto del suo essere ripieno. Spettano quivi anche i veri rammollimenti, e l'infiammazione e degenerazione adiposa degli organi forniti di muscoli.

6. Vengono infine le soluzioni di continuità, determinato da un

processo di fusione suppurativo o cancrenoso, abbia esso per sostrato organi fisiologici ovvero un neoplasma. Spetta quivi il distacco spontaneo delle parti mortificate, ad esempio delle dita, di un arto, di tumori fibrosi, di cancri ecc.

Del resto le soluzioni di continuità sono o semplici, o combinate a perdita di sostanza. — La guarigione può avvenire, o per immediata riunione dei margini e delle superficie della ferita, ovvero per rigenerazione. — Di amendue questi processi avremo ad intrattenerci in altro luogo.

IX. Delle anomalie della tessitura.

Sono queste anomalie fra tutte le più importanti, ed interessano non soltanto i solidi, ma bensl ancora i liquidi, in quanto che nella composizione di questi entrano pure alcuni elementi istologici come loro parti integralmente costituenti.

Non fa d'uopo di aggiungere che fra queste anomalie un posto principalissimo occupano quelle della massa sanguigna.

E quantunque, a rigor di parola, tutte le anomalie dell' organizzazione consistano in fin dei conti in un'anomalia di nutrizione, questa proposizione ciò nondimeno è ancor più evidente per quelle di cui trattiamo in questo articolo.

Esse sono nello stesso tempo le più essenziali; e quando siano combinate ad altre di quelle di cui abbiamo sin qui parlato — per esempio alle anomalie di volume, di consistenza, di forma, di colore, ecc. — possono considerarsi come la causa prima di queste ultime.

Le anomalie di tessitura sono e molto frequenti, e nello stesso tempo molto svariate; mentre poi la loro frequenza varia di molto pei diversi organi o tessuti.

Ne coesistono di spesso parecchie di natura ora analoga, ora diversa; e quando anomalie di tessitura di indole eguale esistano contemporanente in parecchi organi, è questo un indizio della viziosa direzione presa da tutto l'organismo: direzione viziosa il cui grado si dovrà considerare tanto maggiore, quanto più grande è il numero degli organi per tal modo ammalati, e quanto più questi organi sono tra sè indipendenti.

Spesso tali lesioni divengono letali per paralisi e distruzione degli

organi, per marasmo (cachessia), per tabe, e per consecutiva disorganizzazione della massa sanguigna. Guariscono talora completamente, tal'altra incompletamente, e per diverse guise; molto spesso rimangono, come loro conseguenze, delle alterazioni secondarie di tessitura.

E siccome delle aberrazioni quantitative della nutrizione abbiamo già fatto cenno trattando dell'ipertrofia e dell'atrofia, così ora nel parlare delle anomalie di tessitura ci limiteremo alle aberrazioni qualitative.

Le anomalie in discorso sono talvolta primitive — e ne abbiamo esempii nell'arresto di sviluppo del tessuto osseo o muscolare, avvertendo però che in questi casi il più delle volte vi ha nel tempo stesso un'evidente abnorme piccolezza dell'organo in questione — e molto più di spesso acquisite nell'epoca extrauterina.

Consistono esse in generale

1. in neoplasmi,
2. in malattie dei tessuti, vale a dire in mutazioni degli elementi istologici che in istato normale costituiscono i tessuti.

Avremo a studiare le anomalie di tessitura non solo negli organi fisiologici, ma ancora nelle produzioni patologiche, per cui ne parleremo in gran parte trattando dei neoplasmi.

L'anatomia patologica riposa per molta parte, come la fisiologica, sull'istologia. L'importanza di questa, per quanto riguarda le malattie dei tessuti, si desume dall'importanza che l'integrità degli elementi morfologici ha per l'esercizio delle funzioni, e per quanto riguarda i neoplasmi, essa diverrà evidente quando si pensi alla parte che all'istologia spetta nella diagnosi degli stessi neoplasmi.

I. Dei Neoplasmi.

Una principalissima divisione dei neoplasmi si è: in organizzati e non organizzati.

A. Dei neoplasmi organizzati.

Dei neoplasmi organizzati in generale.

Joh. Müller, über den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. Berlin 1838.

J. C. Warren, praktische Bemerkungen über Diagnose und Cur der Geschwülste. Deutsch von H. Bressler. Berlin 1839.

C. Bruch, die Diagnose der bösartigen Geschwülste. Mainz 1847.

J. Paget, Lectures on tumeurs. Lond. 1851.

Fr. Schuh; über die Erkenntniss der Pseudoplasmen. Wien, 1851.

J. M. Scrhant, Prysverbandeling ovej do goed en kvaadardige gezwellen. 3 Aufl. Amst. 1852.

C. Rokitanski, über die Entwickelung der Krebsgerüste u. s. w. Sitzungsb. der math. naturw. Cl. der k. Acad. der Wiss. 1852. Märzh.

C. Rokitaosky, über den Zottenkrebs. ibidem 1852. Aprilh.

B. Reinhardt, path.-anat. Untersuchungen. Herausgegeben von Loobuscher. Berlin 1852.

Bardeleben, Aug. Vidal's Lehrbuch der Chirurgie. Deutsch bearb. Berlin 1852.

V. Broo's Handb. der prakt. Chir. Tübingen 1853. Sp. Th. 1. Abtheilung.

A. Forster, Beiträge zur Entwickelungsgesch. u. Histologie der Geschwülste München. illust. Zeitsch. Band II. und III. 1853

R. Virchow, Spec. Pathologie und Ther. 1. Bd. 1854 p. 325.

I neoplasmi organizzati facilmente si distinguono dai non organizzati; ed offrono molteplici varietà specialmente nella loro forma e composizione, sia che questa si consideri negli elementi ondo risultano riguardati in sè stessi, sia che si prenda a calcolo la disposizione da questi elementi assunta per costituire un tessuto.

Pel rapporto poi in cui stanno all'organismo in generale, furono con termine comune chiamati anche pseudoplasmi, intendendosi di accennare con questo nome ad un prodotto, il quale, stiano o meno i suoi clementi in armonia col tessuto dal quale si è sviluppato, è estraneo al tipo normale dell' organismo e dei suoi organi e funzioni di questi, costituendo invece una deviazione da questo stesso tipo nelle forme esterne, nell' interna costituzione, e nella maniera di vegetare. Vi hanno poi invece neoplasmi destinati a sostituire le avvenute perdite di sostanza, e questi ora sono perfettamente simili al tessuto che andò distrutto, ed ora in parte od interamente gli sono dissimili — tessuto cicatriziale, cicatrice. La cicatrice stessa distinguesi in cicatrice stabile, quella ad esempio dei muscoli e delle ghiandole, ed in provvisoria, che così si chiama quando in essa a poco a poco si sviluppa un tessuto analogo a quello che fu distrutto, scomparendo di pari passo il tessuto cicatriziale. Della cicatrice provvisoria abbiamo esempii nelle perdite di sostanza dolle ossa del cranio, e nelle soluzioni di continuità dei nervi.

I rapporti poi, in cui il neoplasma può trovarsi rimpetto ai tessuti normali, si riassumono nei seguenti:

1. Il neoplasma presentasi come versamento libero (però organizzato) sulla superficie delle varie cavità del corpo o degli organi.

2. Esso è infiltrato: vale a dire che il neoplasma s' insinua

più o meno uniformente fra gli elementi morfologici dei tessuti, e quasi in sè li accoglie, potendone poi infine determinare la metamorfosi regressiva ed il riassorbimento, fino ad occupare in ultima completamente il posto prima tenuto dal tessuto normale.

3. Il neoplasma costituisce un tumore: esso cioè, sviluppandosi da uno o da parecchi punti, nel suo successivo ingrandimento anzichè accogliere in sé gli elementi del tessuto in cui sorge, li respinge alla periferia e li sposta dal loro sito.

Le due ultime forme hanno fra sè strettissimi rapporti, e l'una può passare nell'altra. Così quando, ad esempio, un neoplasma siasi sostituito ad un organo, esso può vegetare oltre i limiti di questo, e divenire un tumore.

Distinguevansi una volta i neoplasmi in tramutazioni o metamorfosi dei tessuti, ed in veri neoplasmi. Ammettevasi la prima per quei casi nei quali un neoplasma si sostituiva ad un tessuto normale, in modo che questo sembrava essere del tutto scomparso, e si poteva pensare essere un tal fatto conseguenza di un vero processo di metamorfosi. Ma una tale sostituzione succede invece per lo scompaginamento e successivo riassorbimento del tessuto normale, avvenuti per opera del neoplasma. La quantità di sostanza normale, che va così perduta, supera talvolta quella che di sostanza morbosa nuovamente si forma, come venne dimostrato dallo studio di parecchi neoplasmi esaminati nel loro esordire in diversi organi. Però non si potè ancora con certezza stabilire se o meno questa diminuzione del tessuto normale esistesse per sè, ed anzi se non avesse preceduto lo sviluppo del neoplasma.

Per indicare adunque la completa sostituzione di un neoplasma ad un tessuto normale, sarà lecito usare di questa voce tramutazione, purchè non le si dia senso diverso da quello ora da noi accennato. — Non si dimentichi però esistere in realtà processi di vero tramutamento, per esempio l'ossificazione, il dividersi in fibre delle sostanze intracellulari amorfe, ed i cangiamenti dall'una forma ad un'altra delle sostanze composte di tessuto connettivo.

La forma la più evidente del tumore si ha quando il neoplasma costituisce una massa ben delimitata, e marcatamente distinta dal tessuto su cui siede, sia poi esso o non sia abbracciato e separato da una particolare membrana involvente, come sarebbe uno strato di tessuto connettivo, od una cisti. La denominazione di tumore accordasi però anche a quelle masse, che crescono oltre i confini proprii dell'organo dal quale prendono nascimento, purchè sorgano da punti circoscritti, quantunque formino corpo coll'organo onde traggono origine. Ne abbiamo esempli nelle esostosi, nei polipi che sorgono dal periostio sottomucoso ecc.

Il neoplasma adunque trae origine da un versamento sulle superfici libere, o da un versamento interstiziale fra gli elementi morfologici di un tessuto. Ma oltre di ciò i primi rudimenti del neoplasma possono svilupparsi per formazione endogena, entro certi elementi — corpuscoli del tessuto connettivo, cellule cartilaginee ed ossee. (Virchow). Possono inoltre formarsi delle escrescenze di tessuto con-

nettivo che vegetano con l'apparenza di produzioni cave senza struttura, di nude masse di cellule, o di una sostanza gelatiniforme.

Leberl e Bardeloben pretendono di aver veduto delle cellule del cancroido nell'interno dei fascetti muscolari primitivi: Bardeleben anzi vuole averci osservato anche delle cellule adipose.

Caratteri principali dei neoplasmi, dai quali caratteri appunto fu desunta l'idea generale che testè ne abbiamo dato, sono i seguenti:

1. Il loro accrescimento illimitato, che ora procede regolare, ora è interrotto da periodi di sosta.

Quantunque alcuni neoplasmi non oltrepassino dati limiti, specialmente in certi località, pure così comuni o così strane sono le eccezioni, che nessuno potrebbe in un dato caso prevedere a quel punto si arresterà il volume di un neoplasma.

2. La loro indipendente vegetazione, per cui e sorgono e crescono, senza essere vincolati alla specifica esistenza ed attività dei varii organi, così che non solo poca o nessuna influenza sopra di essi esercitano i tessuti normali sui quali crescono, ma di più, affatto da questi indipendenti, subiscono le ulteriori loro metamorfosi ecc.

Ne viene di conseguenza che i neoplasmi, per quanto in ultima analisi risultino simili ai tessuti normali, pure si hanno sempre per tessuti estranei.

Oggi ancora v'ha chi nei neoplasmi vede ora un'omoplasio ed ora un'eteroplasia: quella dovrebbe rappresentare la ripetizione di tessuti normali, questa invece avrebbe una composizione affatto differente dalla normale dei tessuti e degli organi del corpo (Meckel).

Ma siccome tutti i neoplasmi e risultano dei medesimi elementi istologici di cui si compongono i tessuti normali, e nella stessa guisa di questi si sviluppano e crescono, così a rigor di termine non esistono che omoplasie. Ciò non pertanto, rimane sempre un fenomeno insolito la straordinaria moltiplicazione delle cellule e dei nuclei costituenti il neoplasma, e la lussureggiante produzione endogena di questi o di quelle (proliferazione). Ed ancora più strano (o meglio più eteroplastico) è il fatto che, quantunque gli elementi costituenti il neoplasma siano omoplastici, essi continuamente si producano in tal copia e si accumulino anche in tal ordine, da escludere qualunque scopo utile all'organismo.

A questa divisione dei neoplasmi è affine quella che li distingue in benigni ed in maligni, ritenendosi in generale di benigna natura le omoplasie, e di maligna le eteroplasie.

Questa divisione non ha un valore scientifico, in quanto che non viene direttamente desunta da una proprietà dell'oggetto, ma da un suo rapporto coll'individuo. E quantunque una serie di neoplasmi, i quali sono in fatto maligni, offrano un certo numero di speciali proprietà, pure in queste non si può per alcun modo stabilire che risieda la malignità, o servono soltanto a dare i caratteri opportuni per la prognosi. Con tutto questo, una tale divisione resta sempre importante per la medicina pratica.

Per neoplasmi *maligni* s'intendono quelli i quali o spontaneamente o più specialmente in seguito all'estirpazione, si moltiplicano per modo che non soltanto si riproducono in vicinanza al punto ove prima sorsero, ma che di più si mostrano anche nei più varii e distanti organi interni, ed hanno per ultima conseguenza uno speciale marasmo, dipendente dalla loro stessa vegetazione, e non dall'eventuale impedimento alla funzione di un qualche organo.

Caratteri dei neoplasmi maligni si considerano in generale:

1. La loro composizione eteroplastica (V. Sopra).

2. Sono masse infiltrate, le quali dal punto ove prima sorsero invadono i più differenti tessuti, che più o meno completamente vanno distrutti.

3. Hanno una marcata tendenza a scomporsi, ed a fondersi (fusione icorosa) nel tempo stesso che la massa del neoplasma non solo continua a vegetare nell'immediata vicinanza ed alla base dell'ulcera, ma si produce anche in siti più o meno lontani, e specialmente nelle ghiandole linfatiche di quella provincia.

Tali proprietà non si riscontrano però sempre tutte in ogni neoplasma maligno, mentre d'altra parte alcune pur si osservano anche nei neoplasmi benigni. Sui rapporti poi in cui questi stanno coi caratteri dei maligni, troviamo da osservare:

1. Essi sono a vero dire in generale omoplasie, e di più, quanto al loro interno sviluppo, raggiunsero ordinariamente un grado, col quale sembra chiudersi il ciclo della loro esistenza. Non bisogna però dimenticare:

a) Che gli elementi formali moltissime volte rimangono a lungo in uno stato d'incompleta maturità, per esempio nei neoplasmi di tessuto connettivo.

b) Che anche giunti a completa maturanza, non per questo posseggono una struttura perfettamente identica a quella dei corrispondenti tessuti ed organi, dappoichè soggiacciono in qual-

siasi epoca a metamorfosi che loro fanno perdere la primitiva struttura, mentre i tessuti omologhi, ma normali, non subiscono queste stesse metamorfosi se non dopo di aver durato per un determinato lasso di tempo, e quale espressione di una morte naturale: ad esempio l'ossificazione, e la degenerazione adiposa.

2. Anche i neoplasmi benigni, a certe epoche del loro sviluppo possono mostrarsi sotto forma d'infiltrazione, per esempio i tessuti reticolati e gli areolari.

3. Anche i neoplasmi benigni possono scomporsi e passare a fusione icorosa. È vero bensì che ciò nel maggior numero dei casi avviene per influenze esterne che in diverso modo agiscono, come denudamento, incarcerazione ecc., ma stà pure il fatto che tal esito è talvolta spontaneo, indipendente cioè da queste influenze, come ad esempio talora succede nell'encondroma.

La tessitura dei neoplasmi è, in generale parlando, ora semplicissima, ora invece complicata. Parecchi risultano da un accumulamento di elementi sempre eguali, tenuti insieme da una massa unitiva amorfa; mentre altre volte quegli elementi sono ordinati in modo da potersi ricondurre ad un dato tipo. Altra fiata quella massa unitiva è rappresentata da una vera massa fondamontale, che subisce proprie metamorfosi, divenendone così più complicata la struttura. E più complicata ancora diviene questa, quando dopo sviluppatisi parecchi elementi di un neoplasma, una parte di essi si atteggia per modo da servire quasi di ricettacolo all'altra, formando una specie di trama o di stroma, come si osserva nei neoplasmi ghiandolari, o nei cancri.

Dai neoplasmi di questo genere distinguonsi quelli che da Lobstein furono chiamati dissimilari (tumeurs dissimilaires) appunto perchè rappresentano un complesso di parecchi neoplasmi. Ma la vera dissimilarità è molto rara, perchè nel maggior numero dei casi non è altro che la conseguenza o dell'aver la massa del neoplasma raggiunto in differenti punti diversi gradi di sviluppo — tessuto connettivo, cartilagineo, osseo — ovvero dall'essersi in alcune parti soltanto iniziati processi di degenerazione o di metamorfosi regressiva degli elementi, per esempio la metamorfosi adiposa.

Del resto ad un già esistente neoplasma può aggiungersene un altro, e trovarsi con esso nei rapporti stessi in cui il primo sta coi tessuti normali. In questo senso sono da spiegare i pretesi passaggi di un neoplasma in un altro.

I neoplasmi sono ora vascolarizzati ed ora no. I primi poi possono offerire tutti i gradi di vascolarizzazione dalla massima povertà, alla più enorme ricchezza di vasi.

Quanto al loro stato i neoplasmi sono, o solidi, o fluidi, o semifluidi, come il pus ed il succo canceroso.

Sorto che sia un neoplasma, esso ora continua a vegetare in un modo autonomo, come sopra abbiamo indicato, ed ora subisce invece delle metamorfosi le quali, simili nella loro essenza alle malattie dei tessuti normali, ne producono a norma dei casi od il riassorbimento, o l'eliminazione spontanea, o l'atrofia.

L'accrescimento consiste nella moltiplicazione intra ed extracellulare dei nuclei e delle cellule, moltiplicazione che succede anche per divisione di parti, e pell'ulteriore sviluppo di questi elementi formali. L'accrescimento del neoplasma ha luogo inoltre per le continue ramificazioni delle già mentovate masse globose cave aniste, e delle vegetazioni papillari formate da ammassi di cellule e da tessuto connettivo embrionale. Il materiale viene fornito o dai vasi del tessuto normale su cui siede il neoplasma, o da uno speciale apparato vascolare proprio dello stesso neoplasma.

Il volume può offerire rilevantissime differenze. Alcuni neoplasmi raggiungono sotto la forma di tumori il diametro di oltre un piede, ed il peso di 12 e più chilogrammi, mentre quelli che si estendono in superficie possono occupare spazii grandissimi, per es. tutte le pareti di un sacco sieroso.

Per alcuni neoplasmi si osserva un rapporto inverso fra numero e volume: vale a dire che sono tanto più voluminosi, quanto minore ne è il numero in una data regione del corpo.

La forma esterna è generalmente nei tumori la rotonda o la subrotonda, con superficie talora liscia tal'altra scabra, bernoccoluta o divisa in lobi. Una grande importanza hanno quei tumori pedicellati che crescono in direzione delle cavità del corpo o degli organi cavi, e che in essi protrudono. I neoplasmi infiltrati formano di spesso masse assai irrogolari, che si diramano in diverse direzioni. Quelle poi che si estendono in superficie offrono delle differenze nel loro modo di limitazione, e nei loro rapporti colla superficie libera.

Notevoli sono poi le differenze del numero in cui i neoplasmi omonimi possono riscontrarsi nello stesso soggetto.

Alcuni stanno sempre soli, ma questi hanno d' ordinario una sede fissa, ed a limiti bene demarcati, per esempio i tumori cistoidi delle ovaia, certi cistosarcomi della glandula mammaria, ed alcune neoformazioni della tiroide e della prostata.

Altri invece sono molteplici; e di questi poi alcuni sono limitati ad un dato organo come i tumori fibrosi dell'utero, od almeno ad un dato sistema, per esempio gli encondromi al sistema osseo; ed altri invece si riscontrano nei più diversi organi o tessuti.

Analoghe differenze si osservano quanto alla riproduzione dei neoplasmi dopo la loro estirpazione. Alcuni infatti si riproducono una od anco parecchie volte dopo essere stati estirpati, ma però sempre nello stesso sito; mentre altri invece, anche dopo la prima operazione, si riproducono in uno od in parecchi punti, lontani dall'organo prima attaccato.

Quanto alla contingibile occorrenza dei neoplasmi nei diversi organi o tessuti, si può in termini generali osservare:

a) Avere alcuni, come sopra dicemmo, un dominio assai limitato, non potendo svilupparsi che in certe determinate località; occorrere altri in differenti organi o tessuti; potersi altri infine incontrare in quasi tutti gli organi, od isolatamente, ovvero anche contemporaneamente in parecchi siti.

b) Avere una limitata estensione quei neoplasmi i quali mostrano una struttura identica a quella di alcuni organi fisiologici, dappoichè essi restano circoscritti all'organo di cui ripetono la struttura, od almeno alle suo immediate vicinanze. Così avviene, ad esempio, di certi neoplasmi nella glandula tiroidea, nella prostata, e nella glandula mammaria, degli encondromi delle ossa, e dei lipomi in quelle regioni in cui havvi un fisiologico accumulamento di tessuto adiposo.

c) Esistere per ogni singolo neoplasma una differente scala di frequenza, la quale poi varia anche a seconda che di ogni neoplasma si consideri il suo comparire come affezione primitiva, o come secondaria; e questa distinzione si faccia per tutti i diversi organi e tessuti che possono venirne interessati.

In varii modi può manifestarsi l'influenza che i neoplasmi esercitano sugli organi che ne sono colpiti, sulle parti vicine, e su tutto l'organismo.

a) Oltre allo spostamento dei tessuti, possono determinarne l'atrofia e lo stiramento per la pressione sopra di essi esercitata, mentre

altre volte per lo contrario provocano l'ipertrofia di quegli organi e tessuti, e specialmente un lussureggiante sviluppo di tessuto connettivo. I tumori fibrosi dell' utero provocano, ad esempio, un'ipertrofia di quel viscere, e non di rado intorno ai cancri si osserva un enorme sviluppo di adipe ecc.

b) Essi preducono delle complete soluzioni di continuità, ad esempio nei nervi e nelle arterie, ma più di spesso perforano le pareti degli organi cavi o delle cavità del corpo; e tale perforazione può compiersi in differenti guise; o

α) cioè pel riassorbimento delle pareti determinato dalla continuata pressione che su di esse esercita il neoplasma, ovvero

β) perchè il neoplasma vegeta entro la parete stessa, e, come comunemente si dice, la tramuta quasi nella propria sostanza, come fanno ad esempio i cancri.

c) Essi ora comprimono gli organi cavi fino ad obliterarli, ed ora vegetano entro a questi, ovvero in essi dall' esterno protrudono, fino anche a completamente otturarli, come può avveniro nel tubo intestinale, nelle vene, nei vasi linfatici.

d) In doppio modo poi si può, in generale parlando, manifestare l'influenza da essi esercitata su tutto l'organismo.

α) Difficultano od aboliscono anche la funzione di un dato organo, ora distruggendono la tessitura normale, ora obliterandolo se è cavo, ora atrofizzandolo mercè la compressione, ecc. Accrescono invece talvolta l'attività di certe secrezioni, come, ad esempio, quella del latte o del muco, e provocano anche delle flogosi. In amendue questi casi l'organismo si risente in modo relativo all'alterazione della funzione lesa.

β) Sorti poi una volta i neoplasmi, possono considerarsi como organi che vegetano e crescono, esercitando sulla nutrizione generale un'influenza quantitativa e qualitativa. Quantitativa, perchè il neoplasma attira a sè per vegetare una certa copia di materiali che vengono così sottratti al rimanente dell'organismo; per cui avviene che queste abnormi produzioni, quando siano od assai voluminose oppure in gran numero, determinano per questo solo fatto perfino il generale marasmo. L'influenza qualitativa poi è dimostrata dall'assumere talora il marasmo certi speciali caratteri, proprii ad alcuni particolari neoplasmi, come ad esempio, quello dipendente da tubercoli o da cancro.

Questi marasmi specifici consecutivi possono dipendere da ciò che l'organismo ac-

coglie i prodotti di scambio risultanti dal processo di nutrizione della parte ammalata, oppure dal vegetare direttamente il neoplasma nei vasi linfatici o nei sanguiferi.

Possono finalmente certi neoplasmi sorgere e crescere contemporaneamente, mentre altri a vicenda si escludono. Di questi poi più di sovente al sorgere di uno, avviene che l'altro già esistente entri in uno stadio di metamorfosi regressiva, e finisca coll' atrofizzarsi.

L' istologia patologica dividesi in generale o speciale. La prima ha per iscopo lo studio dei neoplasmi e delle malattie dei tessuti considerate nelle loro forme le più generali. Essa si occupa adunque della base e del punto di partenza dei neoplasmi patologici, e del loro sviloppo (vale a dire dello sviluppo ed aumento dei loro elementi formali) e del grado d' importanza che ad esso spetta, grado che stà in relazione col diverso tipo di tessuto che i neoplasmi assumono, in dipendenza appunto del modo con cui questi elementi morfologici si dispongono. Si occupa inoltre anche delle metamorfosi regressive di questi elementi. Quanto poi alle malattie dei varii tessuti essa ne studia i processi formali ed i risultamenti di questi. L' istologia patologica speciale studia da una parte i neoplasmi per rapporto a quelle particolari alterazioni della tessitura che ad esso possono toccare, e si occupa dall' altra delle malattie dei singoli tessuti. I limiti che ci siamo fissati non ci permettono di molto approfondare alcuno di questi argomenti.

Del blastema e dello sviluppo dei neoplasmi.

Il materiale dei neoplasmi viene somministrato dalle così dette sostanze istogenetiche, le quali, talfiata in copia grande, ma per lo più in quantità quasi impercettibili, vengono sotto forma liquida fornite dal plasma del sangue, e diconsi blastemi.

Questo materiale o trapela (trasuda) attraverso le pareti dei vasi, od entro a questi si separa e si fissa per la coagulazione della fibrina, oppure esce dai vasi stessi aperti per ferita o corrosione ecc.

La base dei neoplasmi stà quasi sempre in un' essudazione (nel senso più ampio del vocabolo) sia poi questa libera, versata cioè sulle superficie dei tessuti, oppure interstiziale, vale a dire nicchiata fra gli elementi dei tessuti, ed in questi due casi gli elementi del neoplasma si sviluppano da essa sotto forma di nuclei e di cellule, ovvero finalmente parenchimatosa (Virchow) accolta cioè entro a cellule o a derivati di queste, od entro alle sostanze intracellulari. In questo terzo caso essa nelle cellule determina una prolificazione endogena, e nelle sostanze intracellulari delle modificazioni di composizione e di forma.

Avviene poi di spesso che tutti questi processi od insieme concorrano a produrre il neoplasma, od a brevi intervalli si succedano.

Si disputò a lungo se il blastema sia sempre o dapertutto della stessa indole, o se ve ne siano parecchi: vale a dire se fino dalla sua prima origine il blastema posseda certe intrinseche proprietà dalle quali dipenda in modo essenziale il suo successivo modo di sviluppo. Nell'ignoranza in cui siamo delle cause per le quali un dato blastema si sviluppa in uno anzichè in un altro modo, il fatto della ben poca influenza che gli agenti esterni possono esercitare anche sui blastemi liberi, e la circostanza che il modo di sviluppo di alcuni blastemi stà in rapporti evidenti coi dei processi anomali di vegetazione del plasma entro il sistema vascolare, ci conducono all'opinione che i blastemi portino seco certe determinate qualità risultanti da locali processi (limitati cioè ad una determinata provincia circoscritta del sistema capillare) del plasma, od almeno dal plasma stesso procedenti.

Il blastema, originariamente liquido, di solito in breve si rappiglia, perchè contiene fibrina. Da questo rappigliarsi del blastema è importantissimo il distinguere la sua tramutazione in una produzione solida in seguito allo svilupparsi in esso e da esso di nuclei e cellule nucleate, e tanto più in quanto che tale cambiamento succede talora con grandissima rapidità.

Per la loro composizione chimica i blastemi appartengono ai corpi albuminoidi (sostanze istogenetiche.) Il corpo che più contribuisce alla formazione dei blastemi si è l'albumina, e dopo di essa la fibrina. Quest'ultima, riconducendosi dallo stato di coagulazione a quello di albumina liquida, serve alla produzione delle cellule; oppure subisce un'altra metamorfosi per la quale la sua sostanza si fende e tramuta in fibre di tessuto connettivo.

Per questi processi si svolgono i diversi neoplasmi. Prima di imprendere a studiarli particolarmente, conviene che noi ci occupiamo in generale degli elementi morfologici che li costituiscono, dello sviluppo successivo di questi, del modo in cui si aggruppano per costituire i tessuti, ed infine anche delle loro metamorfosi regressive.

Gli elementi morfologici primitivi sono i granelli elementari, ed (in quanto sonvi blastemi e sostanze intracellulari le quali, non derivate da cellule, pure assumono una struttura fibrillare) anche la fibra del tessuto connettivo, la quale costituisce nello stesso tempo anche l'ultimo stadio di sviluppo.

Da principio adunque si mostrano dei piccoli granelli rotondi, alcuni dei quali si distinguono dagli altri pel loro maggior volume e sembrano vescicole del diametro di circa 1|400 di mill. (Fig. 22).

Conviene distinguerli dai globuli di adipo talvolta molto numerosi.

Il granello elementare costituisce il fondamento del nucleo: esso per intussusceptio cresce fino a diventare il nucleo, il quale è pure egualmente un corpo cavo, vale a dire una vescicola di 1|200 ad 1|100 di mill. di diametro.

Non è per nulla dimostrato che il nucleo si formi da un aggregato di granelli, i quali poscia insieme fondendosi vengano a costituire un tutto omogeneo. Tale teoria fu semplicemente dedotta dal fatto che in questi granelli elementari si osserva una serie continua di successivi stadii di sviluppo che conducono fino al nucleo completo. La natura vescicolare del nucleo (Kölliker) fu dimostrata dall'esperimento (Reinhardt sulla così detta divisibilità dei nuclei: Archivio di Virchow e R. Vol. 3); ed una prova ulteriore se ne ha nel successivo sviluppo del nucleo, il quale, ingrandendosi nelle sue dimensioni, si converte in una vescica anista, cambiamento questo analogo a quello che supponemmo avvenire nel granello.

Fig. 22.



Granelli elementari. Nuclei del diametro di 1|200 — 1|100 di mill. con uno o parecchi nucleoli. Ingrand. 400.

Il nucleo contiene un liquido chiaro, che talvolta però diviene torbido per la presenza di minutissime molecole. Spesso poi racchiude anche uno, due, e perfino più nucleoli (V. Fig. 22).

Il nucleolo sviluppasi sempre entro il nucleo: è simile ad un granello elementare, e sotto date circostanze cresce fino a divenire un nucleo — nucleo filiale.

Intorno al nucleo, e per effetto di ulteriore sviluppo del blastema si forma la cellula.

Da principio la cellula abbraccia quasi immediatamente il nucleo, e solo più tardi da esso si distacca per modo che il nucleo rimane talvolta fissato ad una delle pareti cellulari. — La formazione di una cellula intorno ad un aggregato di granelli, nel quale siasi già in precedenza sviluppato un nucleo (Bruch), se pure un tal fatto è reale, è processo che in fondo in nulla si discosta da quello testè descritto.

L'inviluppamento invece di semplici aggregati di granelli o dei globuli del sangue è processo che nulla ha di comune colla produzione delle cellule, come nulla ha di comune quell'inviluppo colla vera cellula.

La cellula contiene un liquido ora trasparente, ora granelloso, vale a dire pieno di minutissime molecole, ora uniformente distribuite, ora accumulate intorno al nucleo, che può venirne coperto e mascherato.

Fig. 23.



Cellulo mono e polinucleate del diametro di 1|100 — 1|33 di mill. contenonti un liquido trasparente o granuleggiato; in a) le molocole sono accumulato intorno al nucleo; in b) nuovi nuclei si formano oatro la cellula. Ingrand. 400.

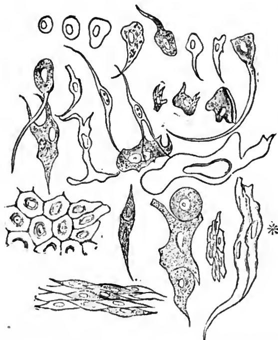
Contiene inoltre un solo nucleo — **cellula mononucleata**, o parecchi — **cellula polinucleata**. Alla questione poi se questi molteplici nuclei preesistessero o meno, non si può rispondere se non che è un fatto fuori di dubbio che i nuclei si moltiplicano per entro la cellula. In questa essi stanno talvolta isolati e tal'altra aggruppati.

Sotto l'azione dell'acido acetico la membrana costituente la cellula si rammollisce e discioglie: il nucleo invece si raggrinza ed addensa. Siccome poi nello stesso tempo le molecole contenute nella cellula in parte si sciolgono ed in parte si sperdono, così il nucleo si mostra più chiaramente, ed acquista contorni più marcati.

In nna cellnla polinucleata (del pus) oolla qnale i nuclel ooo sono riconoscibili perchè formaotl un solo grnppo ricoperto dalla massa molecolare contoanta nella cellnla stossa, l'acido acetico ronde manifostl e visibill i nuclei: e da qnesto somplico fatto venne la teoria cho ammettova il feoomeno della dlvisione del nucleo in due, tre ecc. grannlazioni, cbo si vollero ora preosistentl all' osperimonto, ora da questo prodotti. Anzi pretesero alcnoi osservatori di avore segnito tntti i gradi di questa divisione, comiociando da un semplice solco vednto nel nncleo, vonendo alla forma a biscotto, a trifoglio, a rosetta, e fioo al distacco completo, alla complota divisione. — Questo granulazioni altro non sono che i ouclel distaccati, resi visibili, ma nello stesso tempo raggrinzatl por opera doll' acido acetico. V. Fig. 60. (Confr. R e i n b a r d t sulla cosidetta divisibilità dei oucloi). Egualmento lo solcature di uo nucleo, cbe assuma ad esempio la forma di nn biscotto, sono primltive, e oon altro che l' espressione di quol già iniziato procosso, pel quale il aucleo natnralmoote si divide.

Le cellule offrono moltissime varietà di **volume** e di **forma**. Come si può in parte vedere nella Fig. 23 le loro dimensioni possono offrire differenze notevolissime, dal globulo sanguigno incoloro (cellula di essudazione, purulenta) fino alle più grandi cellule gangliari. Quanto poi alla forma ve ne hanno di rotonde, ovali, schiacciate (poliedriche), a clava, fusiformi, caudate, racemose, fornite di processi o prolungamenti ecc. (V. Fig. 24).

Fig. 24.



Cellule di differenti forme. In * si vede la disposizione che possono prendere dalla cellule di eguale o di differente forma. Ingrand. 400.

Le differenti forme sotto cui le cellulo si presentano stanno talvolta in intimo nesso col futuro sviluppo e funzione della cellula stessa; altre fiate invece provengono soltanto da un momento meccanico, dipendendo dal modo con cui una cellula si colloca rispetto alle altre.

Quanto al decidere se la cellula sia primitivamente di natura sempre eguale, è questiene che si lega a quella della primitiva identità dei blastemi, di cui trattamme poco fa, ed alla quale rimandiamo i lettori.

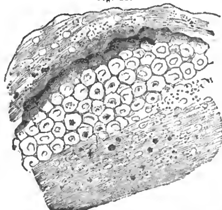
Le cellule possono essere:

1. Persistenti. In questo caso ora vegetano in mezzo ad un'abbondante sostanza intracellulare liquida, ed ora, diminuitasi la copia di questa sostanza, si sviluppano in gran numero formando

una massa compatta, che per sè sola, od almeno in gran parte costituisce dei neoplasmi di considerevole densità e resistenza. In quest'ultimo caso esse molte volte formano la massa che riempie i vani degli stromi reticolati o papillari. Si dispongono le une accanto e sopra le altre, spesso a vicenda schiacciandosi; così che ora una si colloca nell'escavazione formata dalla parete di un'altra, ora si caccia fra due altre a guisa di appendice ecc. Le cellule fusiformi e le caudate si collocano in modo da formare come dei fasci o delle spiche, simulando così molte volte una tessitura fibrata (V. Fig. 24 all'asterisco). Queste cellule incontrano tosto o tardi una metamorfosi regressiva.

2. Possono le cellule fondersi insieme in massa jalina (membrana), nella quale i nuclei divengono oblunghi, oppure si decompongono, e vengono riassorbiti. La massa jalina poi può conservarsi tale, ovvero dividersi in fibrille di tessuto connettivo (Fig. 25). In questa massa cellulare avviene spesso un rias-

Fig. 25.

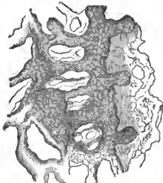


Lamella di una pseudomembrana della pleura, composta di cellule (del diametro di 1/50 mill.) le quali insieme fondendosi formano appunto la lamina nella quale molti nuclei scompaiono in seguito a metamorfosi adiposa.

sorbimento, e ne hanno quindi origine dei vani (finestre, loculi) e da ciò le membrane fenestrate, e quella disposizione reticolare con trabecole jaline o fibrate (Fig. 26). Le prime hanno per lo più il carattere di lamelle elastiche.

Le membrane fenestrate (areolari) possono formarsi anche per altro modo, quando cioè da uno strato membranoso di tessuto connettivo crescano delle masse di cellule in

Fig. 26.



Lamella fenestrata in via di vegetazione di una pseudomembrana della pleura. Ingr. 280.

modo da limitare dei vani (areole) che hanno per lo più una forma rotonda o subrotonda.

3. Può la cellula prolungarsi in due direzioni opposte, e divenire fusiforme, oppure caudata (Fig. 27, 28 a). Può anche crescere in differenti direzioni e diventare ramosa o stellata (Fig. 28 b).

La cellula fusiforme, dopo che la parete cellulare ed il suo contenuto sono diventati un tutto omogeneo, si converte in un fascetto primitivo di fibrille di tessuto connettivo, con un nucleo oblungo aderente. Quando parecchie di queste cellule si fondano assieme in direzione longitudinale si forma una fibra varicosa, la quale costituisce un fascio di fibrille fornite di nuclei oblunghi.

Fig. 27



Cellula fusiforme che sta convertendosi in fibrille; quindi due cellule fusiformi fuse assieme in direzione della lunghezza, quindi ancora un fascio di fibrille fornite dei loro nuclei.

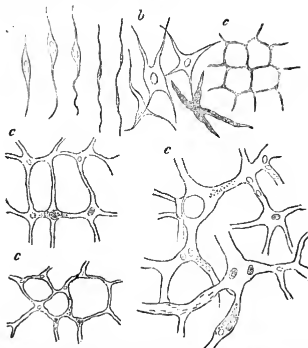
Alcune cellule fusiformi rimangono anche dopo questa fusione corpuscoli cavi. Così pure fanno le cellule ramose, i cui prolungamenti vengono a confluire formando una rete anastomotica; il rigonfiamento prodotto dalla presenza del nucleo indica ove sia il corpo della cellula. Tanto la cellula quanto i suoi prolungamenti possono variare moltissimo nel loro diametro.

Questi elementi sono i corpuscoli del tessuto connettivo di Virchow, che egli mette a pari colle cellule delle cartilagini e delle ossa; ed a ragione egli considera questa rete di fibre che si anastomizzano come un delicatissimo sistema di tubi che servono alla nutrizione (V. Virchow sulla identità dei corpuscoli delle ossa, delle cartilagini, e del tessuto connettivo nelle Verh. der phys.-med. Gesell. ecc.)

Le fibre per tal modo formatesi furono fino ad ora chiamate fibre nucleari, perchè si consideravano prodotte dall'allineamento e fusione di nuclei prolungati. Con questo modo di vedere si prendeva la cellula pel nucleo, ommettendo di prendere in considerazione il nucleo stesso che pure rimaneva persistente nella cavità cel-

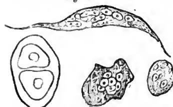
lulare; meotre poi la resistenza della fibra all'azione dell'acido acetico contribuiva a farla riteoere derivata dal nucleo.

Fig. 28.



Corpuscoli del tessuto connettivo a) cellule caudate, b) cellule ramose, fra le quali una piena di granelli d'adipe c) rete formata da corpuscoli del tessuto connettivo in una grossa pseudomembrana della pleura, con corpi di cellule del diametro di 1|125, 1|50, 1|33, 1|25 di mill. Ingrand. 480.

Fig. 29



Cellule madri di diverse forme. Ingrand. 480.

4. Nel suo ulteriore sviluppo la cellula può diventare **cellula madre**, formandosi entro ad essa dal contenuto cellulare nuovi nuclei e nuove cellule (nuclei e cellule filiali.) V. Figura 29.

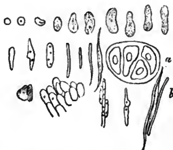
Le cellule filiali sono in tal caso in numero di grao lunga mioore dei ouclei.

Ancho per altro modo si svolgono dalle cellule degli elementi morfologici secondarii che costituiscono poi il fondamento di alcuni poco comuni neoplasmi patologici. Vogliamo accennare a quel processo pel quale le cellule si allineano ed insieme si fondono pel riassorbimento delle pareti contigue, appunto come succede nello sviluppo primitivo del tessuto normale che con quelle neoformazioni patologiche stà in rapporto p. os. nel muscolo.

I nuclei possono essere liberi (nudi) o contenuti in cellule. Hanno il volume dei nuclei fisiologici, ovvero sono di questi maggiori, anche astrazion fatta dal loro successivo ingrandimento di cui ci occuperemo più avanti. Il diametro ne varia fra 1|200 ed 1|100 di mill.

Quanto alla forma possono essere rotondi, talvolta incavati a nappo, oblunghi, allungati in forma di bastoncino, o caudati, ed in allora possono giungere fino alla lunghezza di 1|10 di mill. I nuclei che si formano entro le cellule madri si schiacciano talvolta a vicenda in più sensi.

Fig. 30



Nuclei: in a) nuclei formatisi entro le cellule b) disposizione di differenti nuclei. Ingrand. 400.

Possono contenere uno, due od anche più corpuscoli, che si dicono nucleoli. Meritano attenzione quei nuclei oblunghi che portano due nucleoli simmetricamente disposti lungo l'asse longitudinale, e che costituiscono certi canori (V. Figura 30).

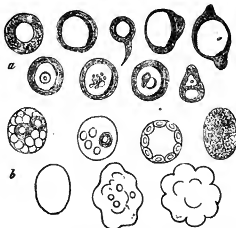
I nuclei possono essere:

1. Persistenti. Conservano cioè le forme testè descritte, ed insieme ad una proporzionata massa unitiva costituiscono da soli od almeno per gran parte alcuni neoplasmi, appunto come fanno le cellule, delle quali dividono e la disposizione (V. Fig. 30 b) e la durata.

2. Può il nucleo crescere fino a formare una vescica senza struttura (anista) del diametro di 1|25 ad 1|10 di mill. la quale corrisponde ad un semplice elemento ghiandolare, la così detta vescicola ghiandolare. Per questo modo s'ingrandisce ed il nucleo nudo, e quello contenuto in una cellula. Quest'ultimo cresce talvolta per modo, che va a toccare le pareti cellulari, e sembra fuso con esse. Spesso si può vedere come la cellula formi un sottile orlo intorno

al nucleo rigonfio; ed altre volte di una cellula oblunga od allungata in due o più direzioni, non si distinguono più che due o tre appendici che sormontano la vescicola nucleare fusasi col corpo della cellula (V. Fig. 31 a.) V. Le aree prolifere di Virchow — la produ-

Fig. 31.



a) Nuclei cellulari rigonfi, a) vescicole nude, senza struttura del diametro perfino 1/16 di mill. In grand. 400.

zione endogena di cellule nel cancro Arch. di Virchow e R. Vol. 3. La dissertazione dell'Autore sulle cisti nelle Mem. dell'Accad.)

La vescicola anista o jalina è talvolta piena di nuclei filiali, e perfino anche di cellule nucleate, mentre altra fiata tutta la produzione endogena si limita ad un piccolo numero di elementi filiali formanti una specie di strato epiteliale, ovvero anche manca del tutto. La vescica contiene allora un liquido ora torbido e granelloso, ed ora chiaro e trasparente (vescica sterile).

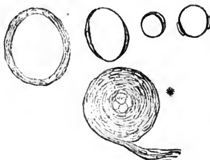
Oltre a questi accennati, essa in qualche caso contiene anche altri elementi filiali specifici.

Quanto alla forma, la vescicola può essere rotonda od ovale, e talvolta concava, o divisa in lobi da strozzamenti però poco profondi.

a) Quando degli elementi fibrillari si sviluppino e si dispongano intorno alla vescicola, ed infine si fondano con essa, avremo la

formazione di una cisti. (Intorno l'anatomia del gozzo, e sulla cisti Mem. dell'I. R. Accad. delle Scienzo Vol. I.) Questi elementi sono fibrille di tessuto connettivo, le quali, seguendo i nuclei oblunghi che si dispongono a cerchio attorno la vescicola, finiscono coll'abbracciarla essi pure. Le cellule caudate di qualsiasi forma mostrano una tendenza grandissima ad aggrupparsi por tal modo, e spesso se ne trova od una sola, ovvero un numero stragrande intorno ad una vescicola anche di piccole dimensioni. (V. Fig. 32).

Fig. 32.



Vescicole anisto (destituite di struttura), intorno alle quali si collocano cellule caudate e nuclei oblunghi. All'asterisco una piccola vescicola piena di elementi filiali, e circondata da molte cellule caudate o nuclei oblunghi.

Perfino i nuclei nudi oblunghi s'incurvano in modo da potersi adattare esattamente al contorno della vescicola (V. Fig. 32).

Per un analogo processo dalla vesoicola anista trae origine la disposizione alveolare dei tessuti.

b. La vesciocla semplice anista può spesso volto cambiarsi in un organo composto e stratificato. Ciò avviene quando nel suo interno si produca un nucleo (sia questo centrale, oppure periferico ed aderente alla parete) il quale si sviluppi successivamente e si converta in una seconda vescicola fornita di nucleolo, e questo divenga posoia un vero nucleo dal quale si sviluppi una terza vesoicola, e così di seguito (V. Fig. 33).

Fig. 33.



Vescicole concave stratificate. All' asterisco la vescicola esteriore è atrofizzata e pieghettata. Ingrand. 100.

Questo corpo — corpi amiloidi (corpuscula amylacea) corpuscoli concentrici di Hassal — rappresenta un sistema di vescicole incapsulate le une nelle altre, disposte in succedentisi stratificazioni, dappoichè nella vescicola primitiva, nella secondaria, nella terziaria ecc. i nuclei successivamente sviluppandosi convertonsi in vescicole, le quali pure sono provvedute di nuclei centrali od adorenti alle pareti. Ed in ciò appunto stà la causa delle varie forme che (a differenza delle comuni, rotonde ed ovali, a superficie liscia) assumono queste vescicole, offerendo delle protrusioni, degli strozzamenti, una forma a biscotto, o divisa in lobi ecc.

Le vescicole per tal modo stratificate concentricamente sono per lo più sterili, ad eccezione della centrale, che spesso contiene numerosi elementi filiali. Talvolta fra due vescicole osservasi un nucleo incurvato in modo da abbracciare la più interna. (Vedi Fig. 33).

Quando i nuclei contenuti in una vescica crescano oltre le ordinarie dimensioni, si comprimono spesso a vicenda, ed acquistano così una forma poliedrica.

I corpuscoli concentrici, in questo loro stato primitivo, od anche in quello di successive modificazioni, si trovano spesso in gran-

dissimo numero nel cervello e midollo spinale, nell'aracnoidea, nelle così dette glandule del Pacchioni, nei plessi venosi, nella glandula tiroidea, nel timo, nel padiglione delle tube, nelle cisti, nelle vegetazioni arboriformi, nei carcinomi ecc. (Intorno l'Anatomia del gozzo e sulle cisti loc. cit.)

Fig. 34.



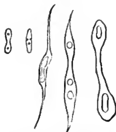
Vescicola cresciuta a forma otricolare. Ingrand. 400.

c) La vescicola anista (senza struttura) può crescere in forma otricolare, ed essere sterile o fornita di elementi filiali. Così sorgono quelle forme non dissimili all' anice stellato che si trovano a preferenza contenute nelle cisti colloidi (Fig. 34). In tutti i casi poi si trovano dappresso delle vescicole semplici aniste di figura rotonda ed ovale.

Da quanto fin qui abbiamo detto risulta adunque che la prima formazione, e più specialmente la moltiplicazione dei nuclei e delle cellule, può avvenire direttamente da un blastema, e diconsi allora cellule e nuclei **liberi**, oppure aver luogo entro a nuclei od entro a cellule madri, e diconsi allora **endogeni**. Entro alla cellula nucleata poi possono altri nuclei formarsi accanto al primitivo, oppure i già esistenti moltiplicarsi per divisione.

A nostro avviso non si può, nello stato attuale delle nostre cognizioni, mettere in dubbio la possibilità che anche da un blastema libero possano direttamente svilupparsi questi elementi formali; quantunque essi in moltissimi casi siano realmente produzioni endogene di cellule già esistenti, o di corpi da questo derivati, oppure della sostanza intracellulare, come vedremo in seguito.

Fig. 35.



Nuclei e cellule di un carcinoma in atto di divisione. Ingrand. 400 e 480.

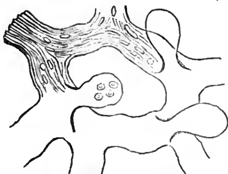
Che cellule e nuclei possano moltiplicarsi per divisione è fatto positivo, ma che però rade volte soltanto si può osservare in modo completo (V. Fig. 35 e 60).

Oltre a ciò finalmente dei neoplasmi si formano ed accrescono per una vegetazione ulteriore di certe sostanze del tessuto connettivo, e ciò nei modi seguenti:

1. Per mezzo della così detta **mazza cava anista** (senza struttura). È questa un organo cavo, della forma di una mazza o di una clava, che cresce da un substrato fisiologico o patologico, che può

sorgere da una massa di tessuto connettivo, dalla superficie di una espansione membranosa, o dalle trabecole di un tessuto reticolare. Essa è ora chiara e trasparente, ed ora opaca, vale a dire piena di granelli, di nuclei e di cellule nucleate. Alle volte è nuda esternamente, altre volte invece rivestita di uno strato epiteliale. (Fig. 36.)

Fig. 36.



Mazze cave aniste del diametro di 1|25 di mill. che vegetano dalle trabecole dello stroma reticolato di un cancro delle glandule linfatiche. Ingrand. 400.

Nelle diverse forme poi che da essa derivano ella diventa la base dei più diversi tessuti sì fisiologici che patologici; da essa derivano specialmente: tessuto connettivo, cartilagini, ossa, cellule adipose, parenchima della ghiandola tiroidea e del cancro gelatinoso alveolare, cisti aniste in generale, massa midollare cancerosa e vasi.

L' ulteriore sviluppo di questa mazza cava si compie nei seguenti modi:

a) Essa cresce uniformemente fino a diventare una specie di borsa, una cisti pendente, la quale, insieme a tessuto connettivo, è piena anche di un liquido. — Queste forme trovansi specialmente, talvolta anche in molto numero e di grande volume, sulla superficie interna delle cisti, insieme a vegetazioni arboriformi, e sulla mucosa della vescica orinaria.

b) Nel crescere si formano in essa dei solchi o seni interni ai quali esternamente corrispondono delle protrusioni o rigonfiamenti e traggono così origine degli organi che trovano i loro analoghi fisiologici nei fiocchi dei plessi venosi, nelle glandule (sinoviali) dell'Havers e nei villi del corion. Se ne possono distinguere tre differenti tipi.

α Queste protrusioni sono poco pronunciate e si accostano alla forma emisferica, (V. Fig. 37). Accumulandosi poi per entro a questa mazza cava un liquido sieroso, essa si converte in una

Fig. 37.



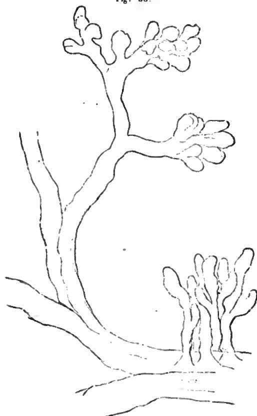
Una mazza cava con varie protrusioni, che nasce dalla parete di una cisti renale grossa quanto un fagiuolo, ed esistente insieme ad un cancro midollare. * Intonaco di cellule assieme a nuclei nudi vescicolari. Ingrand. 400.

borsa idropica semplice, oppure avente quà e là degli strozzamenti. Di una tramutazione analoga a questa offrono frequente esempio i fiocchi dei plessi venosi, i quali ammalandosi si convertono nelle così dette cisti dei plessi coroidei. Nello stesso tempo si sviluppano spesso entro ad essa tessuto connettivo, e vescicole aniste semplici o stratificate; ovvero se trattisi dalla glandula tiroidea essa riempiesi del parenchima di questa ghiandola ecc.

β) Si allunga e converte la mazza in un otricolo, da cui in piccola od in molta copia spuntano nuove mazze, le quali alla loro volta danno origine ad otricoli secondarii, e questi di nuovo a terziarii ecc. Gli ultimi portano alla loro estremità delle mazze come i rami portano i fiori (V. Fig. 38). — Questi otricoli spesso sono riempiuti da tessuto connettivo, da cellule adipose, da un tessuto cartilagineo od osseo. In altri casi poi oltre ad un tessuto connettivo a delicate fibrille contengono anche una massa cancerosa midollare, e vescicole semplici o stratificate.

γ) La mazza, considerevolmente dilatandosi, forma una specie di tronco, dal quale partono dei rami, che però più oltre non si ramificano, ma tosto invece si dividono in una grande quantità di

Fig. 38.



Vegetazione arboriforme da un cancro villoso della vescica orinaria. Ingrand. 90.

protrusioni foggiate a mazza. Anche il tronco termina all'apice nello stesso modo (V. Fig. 39).

Le due ultime forme specialmente offrono caratteri così marcati che ebbero un nome a sè, quello cioè di vegetazioni arboriformi (Sul cancro villoso. Atti dell'Accad. di Vienna, Vol. VIII.)

L'otricolo anisto diviene talvolta, precipuamente quando nel suo interno si trovi stare un vaso di nuova formazione, una guaina, perforata in varia guisa e quindi reticolata.

c) La mazza si espande in superficie, si copre di protrusioni, mentre

da essa spuntano nuove mazze, le quali, per opera di un parziale riassorbimento, divengono il fondamento del tessuto reticolare od a maglie, di cui ci occuperemo più avanti.

Fig. 39.



Vegetazione arboriforme da un cancro villoso della vescica orinaria. Ingrand. 90
* Intonaco o strato di cellule. Ingrand. 400.

2. Le masse di tessuto possono crescendo divenire nudi ammassi di cellule, sotto la forma di germogli papillari o di escrescenze e rigonfiamenti. Ciò succede nello stroma dei cancri (V. Fig. 40), ma

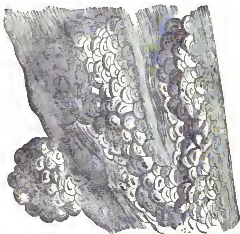
Fig. 40.



Una trabecola di uno stroma canceroso che si converte in una nuda massa di cellule. Si vede come all'intorno la tessitura fibrillare della trabecola vada scomparendo e si faccia jalina. Ingrand. 400.

a preferenza sulle membrane sierose come esito di pregressa flogosi. (V. Fig. 41). Nello stesso tempo si osserva che intorno alla vegetazione, specialmente in questa seconda forma, la tessitura fibrillare si muta in una sostanza connettiva anista.

Fig. 41.



Masse di cellule che crescono da un peritoneo (in una peritonite) — Anche qui in vicinanza della vegetazione si vede il peritoneo chiaro, anisto. Ingrand. 400.

La membrana sierosa alla Fig. 41 presenta alla sua superficie un aspetto appannato, e l'apparenza di un feltro, mentre poi è coperta da lussureggianti vegetazioni di cellule.

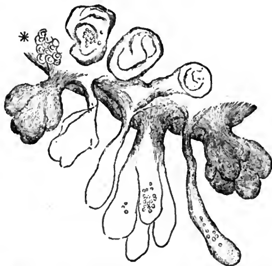
Queste vegetazioni sviluppansi ulteriormente a cordoni (trabecole) di tessuto connettivo, semplici o di nuovo vegetanti, ed a lamelle; e servono come le precedenti a dar origine a membrane fenestrate, ed a tessuti reticolari ed areolari.

9. Delle masse di tessuto connettivo crescono sotto forma di papille (Virchow, Wedl) risultanti da sostanza di tessuto connettivo embrionale gelatiniforme (sostanza intercellulare), dalle quali si diramano nuove papille (Fig. 42).

Tutti questi elementi morfologici o per sè soli formano dei neoplasmi, ovvero costituiscono lo stroma di una massa che, formatasi al al di fuori di essi, ne va a riempire le lacune. In ambo i casi essi vegetano tanto sulle espansioni membranose, per esempio sulle membrane

sierose, sull' endocardo, sulla membrana interna dei vasi, quanto in mezzo ai tessuti ed ai parenchimi.

Fig. 12.



Papille jaline quà e là leggermente fibrillari che sorgono dal peritoneo di un fegato granuleggiato. In molte si contengono goccioline d'adipe. * Epitelio. Ingrand. 280.

Tra le *fibre* che vanno a costituire i neoplasmi patologici entra senza alcun dubbio, quantunque in casi rarissimi, anche la *fibra muscolare a strie traversali*. Si sviluppa del resto per un processo analogo a quello della fibra muscolare fisiologica.

Alla *fibra muscolare liscia (organica)* rassomigliano più o meno le cellule fusiformi — le fibro-cellule — che si trovano in generale in gran numero.

La *fibra del tessuto connettivo* è di tutte la più comune; ed appena si trova un neoplasma nel quale essa non entri come un elemento più o meno essenziale, od almeno non siasi sviluppata insieme agli elementi essenziali del neoplasma stesso.

Questa fibra può formarsi da cellule, oppure da una massa amorfa.

Nel primo caso:

a) può trarre origine da una *cellula fusiforme*, od anche da una fibra varicosa la quale costituita dalla fusione di parecchie di sif-

fatte cellule si divide indi in un fascetto primitivo di fibrille del tessuto connettivo con nuclei oblunghi aderenti (V. sopra).

b) Può una base jalina (membrana) risultante dalla fusione di cellulle dividersi in fibrille del tessuto connettivo. (V. sopra).

Nel secondo caso invece una massa amorfa primitiva, gelatiniforme o dura, si divide in fibrille, e per tal modo si converte in tessuto connettivo fibrillare. — Per tal modo specialmente trae origine il tessuto connettivo fibrillare dalla fibrina coagulata. Si converte questa allora in una massa gelatiniforme, nella quale in varia quantità si sviluppano cellule, e più particolarmente quelle che si dicono corpuscoli del tessuto connettivo, divenendo così la sostanza intracellulare d' un tessuto connettivo fibrillare.

Il tessuto elastico, comprese anche le così dette cellule nucleate, molto probabilmente si forma da cellule che fra sè si anastomizzano, come avviene nelle condizioni fisiologiche. Le membrane elastiche (lamelle) si producono per la fusione di cellule, i cui nuclei vengono riassorbiti: spesso in seguito al riassorbimento queste lamelle divengono fenestrate, formando una rete a maglie regolari come si può vedere alla Fig. 26.

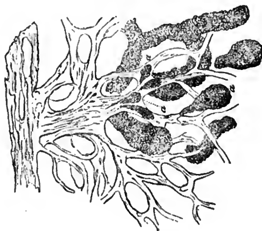
Per molte guise può variare la disposizione degli elementi fibrillari, ai quali secondo quanto fin qui esponemmo, oltre alle cellule fusiformi e caudate ed ai nuclei allungati, va annoverato principalmente il tessuto connettivo fibrillare coi suoi corpuscoli e nuclei. Della massima importanza è la disposizione a maglie, quella che si dice areolare, e l'alveolare.

La disposizione reticolata od a maglie, il così detto reticolo a maglie, formasi nelle masse cellulari per la formazione di vani, dovuta al riassorbimento. Questi vani cominciano come finestre piccole e rotonde, e successivamente s'ingrandiscono conservandosi rotondi, oppure diventando ellittici, poligonali, o romboidali. Questi spazii vuoti sono limitati da trabecole relativamente sottili, formate o da cellule nucleate, ovvero da una sostanza jalina risultante dalla fusione di cellule, in cui i nuclei si convertirono in minute molecole più tardi riassorbite, oppure infine da un tessuto fibrillare attraversato da nuclei oblunghi o dalle così dette fibre nucleari, quando da questa sostanza jalina siansi per divisione formate delle fibre di tessuto connettivo. I vani del reticolo contengono un liquido amorfo, oppure copia di nuclei o di cellule nucleate; ovvero infine sono riempiuti dalle trabecole di un reticolo a maglie secondario che li attraversa.

Come dicemmo a pag. 92 il fondamento del reticolo a maglie si è un ammasso di cellule. Questo alle volte è un semplice accumulamento di cellule libere; e le trabecole del tessuto reticolato, che da questo accumulamento si forma per mezzo del riassorbimento e dei vani che ne risultano, crescono e si convertono in ammassi di cellule, dai quali tosto sorge un nuovo reticolo. Altre volte le cellule formano il contenuto della mazza cava anista, la quale è appunto l' organo dal quale a preferenza si formano e si moltiplicano le tessiture reticolari, specialmente quello che costituiscono lo stroma del cancro.

Da una massa anista gelatiniforme, od anche fibrillare, di tessuto connettivo, per esempio dalle trabecole di un reticolo a maglie, si sollevano delle semplici escrescenze a clava, costituite da una membrana anista (jalina) le quali poscia producono nel loro interno delle cellule nucleate, si ingrandiscono, e si dilatano, mentre nello stesso tempo si coprono alla superficie con delle protrusioni, ed allungandosi in forma otricolare si cacciano inframmezzo i vani del primitivo reticolo a maglie (V. Fig. 43). In questa vegetazione si formano per riassorbimento dei vani i quali dilatandosi, divengono gli interstizii di un nuovo

Fig. 43.

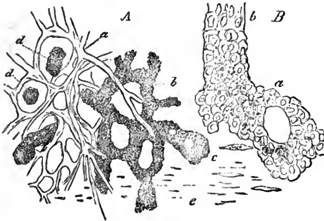


Un primitivo tessuto reticolare jalino dalle cui trabecole in a) si sollevano escrescenze piene di cellule che danno origine ad un secondo e più recente reticolo. Tratto dal cancro gelatinoso alveolare della ghiandola mammaria.

Ingrand. 90.

reticolo a maglie, le cui trabecole, per la fusione delle cellule che le costituiscono, si fanno jaline ed infine fibrillari (V. Fig. B. b).

Fig. 44.



A. Reticolo a maglie più aotico a) da uno più recente b) attraversato, la cui origine si può vedere nella formazione dei vani, come è dimostrato in c); d) sezioni del più recente, che si caccia fra i vani delle trabecole del reticolo a maglie più antico e) la massa del cancro gelatinoso di cui la Fig. 43. Ingrand. 90.
B. Porzione terminale della clava col vano in a); in b) le cellule si fondono. In grand. 400.

Oltre che nell'ammasso delle cellule, questi vani si formano anche nella membrana anista (vegetante) che le contiene; più spesso però questa è già in precedenza scomparsa per riassorbimento.

In alcuni casi le trabecole di un reticolo a maglie già maturo sono lassamente contenute in una membrana anista (otricolo jalino), in cui si formano delle protrusioni, nel mentre poi da esso partono dei prolungamenti a clava. Dalle trabecole poi di questo reticolo quelle vegetazioni jaline crescono in grande copia, divenendo la base di un nuovo reticolo a maglie o ad areole.

Come lo mostra la sezione alla Fig. 45, le trabecole delle tessiture reticolari più antiche si trovano spesso essere cave. (V. anche Fig. 46). Ciò avviene o perchè rimane alla parte interna della vegetazione anista una sola fila di cellule che si fonde in uno strato jalino e successivamente diventa tessuto connettivo; ovvero perchè dell'ammasso di cellule onde è piena la vegetazione, lo strato

Fig. 45.



Tessitura reticolata fibrillare contenuta in un otricolo anisto, che offre molte protrusioni, a dei prolungamenti a clava. Nella sezione (all' asterisco) si vede come quello trabecole siano cave. Da un cancro midollare del fegato. Ingrand. 90.

esterno soltanto subisce quella metamorfosi, mentre le altre cellule più interne vanno riassorbite.

In conformità a ciò si trova talvolta che gli otricoli dei villi del corion contengono cilindri fibrillari cavi (tubi del tessuto connettivo). Facilmente si può distinguere il tessuto reticolare recente dall'antico: quello ha trabecole più forti, opache, costituite da cellule nucleate; questo invece le ha jaline o fibrillari.

Quando col mezzo di varie sezioni si giunga a scuoprire le trabecole opache della tessitura reticolare più recente insinuato per entro le maglie della tessitura reticolare più antica, si trovano accumulate in quegli spazii anche le cellule che costituiscono le trabecole recenti; e queste cellule facilmente potrebbero venir preso pel contenuto libero dei loculi di quella tessitura a rete, o di una cisti aperta nella sezione che si è praticata. (V. Fig. 44 b.)

Fig. 46.

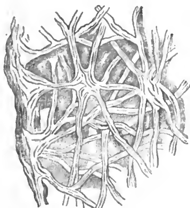


Tessitura reticolare più antica attraversate da una più recente. All'asterisco si vedono cave le trabecole dell'antica. Da un cancro cerebrale. Ingrand. 90.

Fra le tessiture reticolari ve n' ha una che merita speciale attenzione per la sua forma (V. Fig. 47). Da una massa centrale, che spesso non è altro che un accumulamento di cellule, partono in tutte le direzioni delle lunghe trabecole le quali, anastomizzandosi con altre provenienti da analoghi centri, circoscrivono dei lunghi e stretti spazi vuoti.

Queste tessiture reticolari ora formano delle

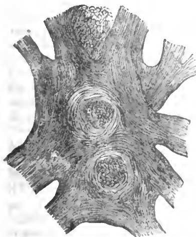
Fig. 47.



Reticolo con lunghe trabecole che irraggiano da una massa centrale. Dalla superficie interna dell' aorta.

espansioni membranose, ed ora dei tumori. Quando i loro vani contengano un liquido amorfo, oppure un blastema da cui si sviluppano nuclei e cellule nucleate, danno origine a strutture *cavernose*, *porose*, *fungose*, la *tessitura areolare* (*tissu areolaire*); come pure vanno a costituire lo stroma di alcuni neoplasmi la cui diagnosi differenziale si appoggia sulla diversità degli elementi morfologici che nei vani del reticolo sono contenuti. Questi poi sono altre volte completamente riempiuti dalle trabecole di più recenti tessuti reticolari, ed allora si hanno delle *masse fitte dure e tenaci*.

Fig. 48.

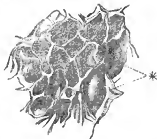


Lamella di una grossa pseudomembrana della pleura. Ingrand. 400.

Essi sono una delle cause efficienti l'indefinito accrescimento dei neoplasmi, come pure dell' infiltrarsi di questi fra mezzo i tessuti normali, che per tal modo vanno distrutti.

La *tessitura areolare*, considerata come un vero reticolo, devesi ben distinguere dalla *disposizione alveolare* del tessuto. (Sopra il cancro gelatinoso. Resoconti dell' Acc. delle scienze Tomo IX, V. inoltre *Bruch*. Sul carcinoma alveolare, e sul tipo alveolare dei tessuti. Giorn. di Med. raz. Vol. VII).

Fig. 49.

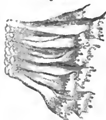


Tessuto areolare con vani chiusi segnati dall'asterisco. Grand. nator. Da un cistoide dell'ovario.

Quando le trabecole di un reticolo siano larghe e membraniformi, esso dicesi **tessuto areolare**. Questo secondo formasi dal primo pel successivo ingrandimento delle trabecole le quali convertonsi in una lamella, così che i vani vengono limitati da pareti membranose.

Quando le trabecole di un tessuto reticolare, collocate nello stesso piano, per tal modo ingrandendosi acquistino una considerevole lunghezza si ha **la tessitura areolare di forma otricolare**; la quale è un aggregato di otricoli sovrapposti e paralleli, coll'estremità libera aperta. (V. Fig. 50).

Fig. 50.



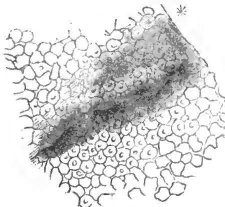
Tessuto areolare di forma otricolare. Grandi otricoli fibrillari, la cui estremità libera è aperta, ed ha il margine fornito di piccole vescichette a mazza. Da un cancro villoso della vescica orinaria, Ingrand. di pochi diametri.

Se le trabecole che vanno incontro a questo ingrandimento non appartengono ad un semplice tessuto reticolare, ma invece a parecchi che fra sè s'intrecciano, così che esse non si trovano star tutte nello stesso piano, in allora si ha un complesso di compartimenti, un tessuto che merita speciale attenzione, dappoichè incrociandosi e sovrapponendosi i vani nelle più diverse direzioni, essi in parte fra sè comunicano, ed in parte divengono spazii chiusi, pel modo con cui si dispongono le loro pareti (V. Fig. 49 all' asterisco). Questo tessuto può diventare ancora più complicato, quando da varii punti delle pareti stesse degli spazii vuoti crescano nuove membrane dalle quali di nuovo si diramano dei sepimenti secondarii. (V. Fig. 51).

Tagliando questo tessuto, nel contenuto che per tal modo si vuota da parecchi loculi, veggonsi sospese delle tenuissime membranelle, che difficilmente possono vedersi nella loro integrità, ed in sito, per la grande loro lacerabilità, e perchè il loculo si floscia non appena sia vuotato del suo contenuto. Esse sono formate da cellule nucleate disposte a foggia d'epitelio, dalle quali si forma la membranella fibril-

lare per fusione delle cellule stesse, e successiva divisione della massa jalina (V. Fig. 51).

Fig. 51.



Una membrana composta di cellule, la quale cresce dalla parete fibrillare dello spazio vuoto (loculo) di un tessuto areolare costituente un tumore gelatinoso cistoide dell'osso dell'ileo. Questa membrana è la lamella di un più recente tessuto areolare, e da essa se ne dirama un'altra, come vedesi al punto segnato dall'asterisco. Ingrand. 400.

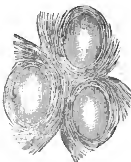
Ingrandendosi alcuni singoli loculi nei tessuti areolari, questi vani non hanno più dimensioni uniformi. Quando poi incontrino fra sè aderenza e fusione le pareti di quei loculi che s'incrociano, come si vede a Fig. 49 *, allora nei tessuti areolari si formano degli spazii chiusi o capsule schiacciate e faccettate, dalle quali poi non di rado traggono origine dei sacchi cistoidi straordinariamente grandi.

Nel tessuto areolaro o come dicesi a compartimenti, come pure nel reticolato, si contiene ora un liquido sieroso o simile alla sinovia, ora una massa cartilaginea o cancerosa. Altre volte poi i loculi vengono riempiuti da nuove trabecole che nascono dalle loro pareti, ed allora formano una massa resistente e fitta, ma che offre però sempre dei vani microscopici.

2. La disposizione alveolare dei tessuti, il tipo alveolare consiste in ciò che, esistendo delle vescicole aniste, una parte degli elementi morfologici costituenti un tessuto si dispongono in forma di capsule od alveoli che in sè racchiudono quelle vescicole.

(V. Fig. 52). La tessitura alveolare stà adunque in un nesso necessario colle vescicole aniste, ed è affatto differente dalla disposizione reticolare, cioè dalla tessitura areolare. Essa è tanto più manifesta, quanto più sono sviluppati gli elementi fibrillari del tessuto fondamentale. Questi elementi sono cellule caudate allungate, nuclei oblunghi, e fibrille di tessuto connettivo. I più vicini alla vescicola anista la circondano e la rinchiudono in una specie di capsula, alveolo, mentre quei più lontani divergono dalla capsula e vanno a riunirsi ad altre fibrille che per analogo modo procedono da altre consimili capsule, negli interspizi delle capsule fra sè intrecciandosi nelle più svariate direzioni.

Fig. 52.



Disposizione alveolare di cellule caudate intorno a vescicole aniste. Ingrand. 100.

Quella porzione di tessuto che trovasi fra gli alveoli può quindi a giusto titolo chiamarsi sostanza interalveolare.

La quantità di cellule caudate, onde trovasi abbracciata una vescicola anista, è talvolta così grande, avuto riguardo specialmente alle dimensioni della vescicola stessa, che il tutto rassomiglia ad un gruppo rotondeggiante di vescicole caudate stratificate. (V. Fig. 32*.)

I neoplasmi di tessitura alveolare, guardati ad occhio nudo, offrono un'apparenza granellosa, ghiandolare, ed hanno il loro analogo nel tessuto della ghiandola tiroidea.

Quando la vescicola anista si fonda col suo alveolo, diventa una cisti. Continuando però ad appropiarsi la sostanza intralveolare, essa acquista un volume sempre maggiore, ed in fine il respettivo neoplasma consiste tutto d' un aggregato di cisti la cui grandezza varia fra un seme di papavero ed un grano di miglio. Alcune poi fra queste cisti ben tosto aggiungono un volume assai più considerevole.

La tessitura alveolare trovasi spessissimo combinata alla reticolare, dalla quale molte volte essa trae la sua origine. In generale nella tessitura reticolare e nell'areolare trovansi spesso vescicole aniste, che formano spesso parte del contenuto.

Oltre a questi tipi di tessitura ricordiamo qui anche quello che risulta dal riempirsi i vani delle cisti da masse di tessuto connettivo che in esse pullulano sotto la forma

primitiva di escrescenze papillari. Questa disposizione particolare, frequente nei così detti cistosarcomi, si mostra sotto l'apparenza di masse di tessuto connettivo insieme aggomitolate ed intrecciate, ma separate dalle pareti delle cisti Fig. 52.

Fig. 53.



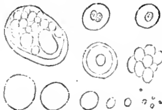
Masso di tessuto connettivo conterminate dalle pareti delle cisti — da un cistosarcoma della mammella. Gr. nat.

Delle metamorfosi degli elementi morfologici.

Questi elementi morfologici, di cui ci siamo fin qui occupati, possono subire dei cambiamenti, delle metamorfosi, che sono simili e si producono sotto condizioni analoghe a quelle che si osservano nei tessuti fisiologici. Possono consistere in arresto di sviluppo ed atrofia, malattia, metamorfosi regressiva, e mortificazione; e le condizioni dalle quali provengono possono in generale riassumersi in queste due: insufficiente o pervertita nutrizione, ed una durata relativamente lunga (vecchiaia) del neoplasma. Queste metamorfosi sono adunque le seguenti:

1. Dapertutto dove si sviluppano nuclei e cellule si trovano altri elementi sotto forma di vescichette trasparenti, più o meno grandi, e tenuissime, che sono granelli e nuclei, le cui pareti rimasero sottilissime per colpa di una insufficiente intussuscezione. Egualmente quei nuclei che si convertono in vescicole aniste, acquistano pareti sottilissime, e la stessa proprietà mostrano gli elementi filiali che ne traggono origine. Anche fra le cellule ve ne hanno alcune che si distinguono per la straordinaria tenuità delle loro pareti, mentre nello stesso tempo si rigonfiano, ed acquistano un'apparenza idropica. Fig. 54. Questi elementi finiscono poi collo scomparire in seguito al progressivo assottigliamento (atrofia) della membrana che li costituisce.

Fig. 54.



Granelli elementari rigonfi idropici, nuclei, vescicole sterili, e vescicole prolifere colle loro cellule filiali. Ingrand. 400.

Siffatti prodotti occorrono a preferenza in quelle località, ove i rispettivi elementi vegetano in medii tenui, acquosi, ad es. nel siero contenuto nelle cisti.

2. Una seconda metamorfosi consiste nello scomporsi dei nuclei, delle cellule, o della sostanza intracellulare in un detritus a piccoli granelli coi caratteri dell'icore. Spetta quivi specialmente la tramutazione delle masse di nuclei e cellule in una sostanza bianca appannata, gialla o gialliccia, secca friabile, caseiforme, la quale spesso si cambia in seguito in un liquido puriforme, fioccoso, grumoso (icoroso, corrodente). Gli elementi morfologici perdono in allora il loro turgore, si corrugano, si deformano, si pieghettano, ed acquistano bene spesso un colore giallastro: i loro contorni divengono nel tempo stesso più marcenti, e sì il loro contenuto che la sostanza intracellulare che insieme li unisce, si fanno torbidi per la presenza di piccolissime molecole (massa punteggiata), e molti di essi sembrano quasi difettosi e corrosi, mentre vicino ad essi si vedono dei frustoli raggrinzati della membrana che li costituisce. (V. Fig. 55). Nello stesso tempo mostrano una rimarchevole resistenza all'azione sì degli acidi che degli alcali; e mentre sul principio questi ultimi valgono a ridar loro la natural forma e pienezza, più tardi cogli stessi mezzi ciò non si può più ottenere. Per solito havvi contemporaneamente anche adipe in forma di minime goccioline. A questa metamorfosi soggiacciono anzitutto gli elementi persistenti del tubercolo, del succo midollare del cancro, e del pus; ma vi soggiacciono pure anche delle cellule che costituiscono il fondamento di tessuto connettivo: per esempio le così dette granulazioni carnose, le cellule formanti lo stroma del cancro ecc. Questa, che può considerarsi una necrosi, determina per solito la flogosi dei tessuti contigui.

(V. Virchow. Dissertazioni della società med fis. in Würzburg. II 5.85)

3. Metamorfosi adiposa. Colpisce il nucleo, il contenuto delle cellule, quello delle vescicole aniste, le sostanze intracellulari (proteiniche), come pure certi elementi morfologici secondarii, ad es. il contenuto dei corpuscoli del tessuto connettivo, la fibra muscolare liscia e la striata ecc. Da per tutto si mostrano granelli a contorno nero, i quali crescono fino ed oltre al volume dei globuli del latte. Le cellule riempionsi

Fig. 55.



a) Elementi di un tubercolo (giallo) della milza b) elementi di un cancro fungoso dello stomaco c) elementi dello stroma giovane di un cancro gelatinoso.

a poco a poco di cotali granelli, così che furono dal **Vogel** chiamate cellule granellose; e meglio si direbbero adipo-granellose. Esse in allora s'ingrandiscono considerevolmente, ed il nucleo, coperto dapprima dai granelli, finisce collo scomparire, sia poi che venga riassorbito, sia, e questo sembra più probabile, ch'egli soggiaccia alla stessa metamorfosi della cellula, le cui pareti finalmente scompaiono, andandone così disaggregati i granelli. (V. Fig. 56). Questi però altre volte rimangono ammassati in una forma simile a quella che prima aveva la cellula, oppure si rompono in frammenti che persistono, grazie alla resistenza che il mezzo unitivo che li tiene congiunti, oppone all'azione dissolvente del liquido che li circonda. Per tal modo adunque la cellula di essudazione, la purulenta, e la cancerosa si convertono in cellula adipo-granellosa, la quale conserva la forma della cellula primitiva, p. e. rotonda, fusiforme, caudata ecc.

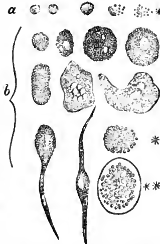
Del resto alcuni di quegli irregolari agglomeramenti di granelli adiposi, che si osservano nelle sostanze intracellulari, possono essersi formati per l'aggruppamento di granelli primitivamente formatisi in esse.

L'ingrandimento della cellula sembra dipendere dal suo gonfiamento, il quale poi finisce colla scomparsa della parete della cellula stessa. **Reinhardt** ci vede il progressivo accrescimento di un organo che compie le sue funzioni.

La stessa metamorfosi subisce il nucleo. Quello contenuto nella cellula si tramuta spesso in un globulo d'adipe. Sulle espansioni membraniformi procedenti dalla fusione di cellule occorre spesso di vedere piccoli aggregati di molecole d'adipe occuparo precisamente il sito, e corrispondere precisamente alla forma o grandezza dei nuclei, che come più sopra dicemmo, persistono dopo la fusione delle cellule. (V. Fig. 25). Più tardi questi aggregati si sciolgono.

Lo stesso dicasi della vescicola

Fig. 56.



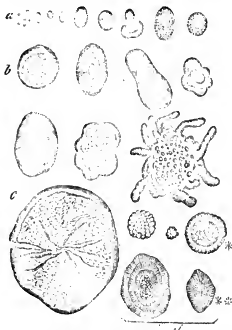
a) Nuclei, e b) cellule colpite da metamorfosi adiposa * Ammassi di granelli disaggregati ** Vescicola aoista. Ingrand. 400.

anista. Essa diventa l'origine di voluminosi corpi che hanno l'apparenza di cellule adipo-granellose. È fuor di dubbio che quelle di minori dimensioni si scambiano spesso con cellule il cui nucleo sia scomparso. Nelle vescicole stratificate accade di spesso che l'estrema sia piena di granelli adiposi, mentre l'interna si converte essa stessa in un globulo d'adipe.

In seguito alla metamorfosi adiposa il substrato diventa torbido, lattigginoso, opaco, simile ad un'emulsione, viscido, denso, poltaceo.

4. **La metamorfosi colloide** — la tramutazione cioè in una sostanza scolorata talvolta, ma per lo più avente il colore del miele od un colorito giallo vinoso, ed altre volte grigiastro, brunastro, o bronzino; sostanza semiliquida, somigliante ad una soluzione gom-

Fig. 57.



Metamorfosi colloide; a) granelli elementari, nuclei, vescicole aniste, e cellule tolte da un cancro dello stomaco; b) masse colloidi semplici e stratificate, liscie e lobate della glandula tiroidea; c) contenuto di una piccola cisti del legamento largo dell'utero; * divisione in piccoli grumi; ** cristallizzazione, Ingrand. 400.

mosa satura o ad una gelatina di frutta, trasparente, viscida, dell' apparenza della colla in via di rapprendersi, e che sotto la pressione del dito cede, ma screpola. Nelle cisti piccole infine essa trovasi anche condensata fino ad acquistare la durezza della resina, od anche del corno.

Ne vengono colpite le cellule, ed anche più spesso i granelli elementari ed i nuclei, come pure le vescicole semplici o composte (stratificate) che da questi traggono origine. Aumentando di volume (per rigonfiamento), e scomparendo infiue i nuclei delle cellule, questi elementi morfologici si convertono in corpi uniformomente opalescenti e trasparenti; vale a dire che, soggiacendo ad analoga metamorfosi anche la membrana primitiva, si formano delle masse, delle sfere, dei globuli colloidi ecc. (V. Fig. 57).

Siccomo in questa metamorfosi si fondono in un tutto omogeoeo il contenuto granelloso degli elementi morfologici, il oucleo, ed il contonuto dollo cellule, nonchè le pareti delle cellule e delle vescicole, così no avviene cho sotto propizie circostanzo (l'analoga metamorfosi della sostanza intracellulare, e l'immediato cootatto) i piccoli corpuscoli colloidi insieme si riuniscano, formando delle masso maggiori.

La causa prima per cui in questa metamorfosi il contenuto dello cellule si fa granelloso (colloido granelloso, cellule granellose colloidi di Schrant), è seoza dubbio a cercarsi in un preesistente contenuto granuleggiato dello cellulo stesse, dappoichè lo molecolo proteiniche ingrandeodosi divengono appuoto granelli di colloide, i quali poi insieme confluendo formano una massa uniforme.

Con ispeciale froquenza incontrano la metamorfosi colloide le vescicole aniste, e secondo la loro forma danno origine ad una massa globosa, cilindrica, sinuosa, lobata, o stellata come l'anice. Nello stesso tempo si manifesta la tendenza del colloide a fendersi secondo certi determinati tipi. Queste masse colloidi cioè ora si dividono in masse rotondeggianti od irregolari, ed ora si veggono attraversate da solcature radiate, le quali nelle vescicole composte (stratificate) alcune volte non interessano che un solo strato, altra fiata ne interessano parecchi od anche tutti, tenendo i solchi in questo secondo caso od una stessa o diverse direzioni. In seguito a ciò il corpo colloide si scompone in granelli rotondeggianti opalescenti (Fig. 57 *), ovvero spontaneamente o sotto la pressione si separa in iscaglio od in frammenti cuneiformi. Talvolta da questo scomponimento risultano delle scheggie cristalline aghiformi. (Figura 57 **).

Il globo colloide stratificato rappresenta una seconda varietà dei corpuscoli amiloidi.

Il colloide, quale finale risultamento di metamorfosi di prodotti patologici, si presenta in masse maggiori:

a) Come contenuto di oisti — cisti della tiroidea, dei reni, delle ovaia ecc.

b) Come contenuto di condotti escretorii delle glandule e di serbatoi, quando questi organi morbosamente dilatati si convertano in una specie di cisti — quindi ad esempio delle tube, del processo vermiforme, dell'utero, dei condotti galattofori delle mammolle avvizzite, e delle vescichette seminali dei vecchi.

c) Nei sacchi sicrosi (peritoneo, pleura) (Andral), nelle guaine dilatate dei tendini (i così detti ganglii).

d) Nelle cavità degli ascessi, e nei polmoni in seguito ad infiltrazione purulenta.

e) Nel cancro midollare — dapertutto quale prodotto di metamorfosi, di essudazioni, o di secrezioni albuminose, sinoviali, mucose ecc.

La metamorfosi colloide si associa spesso all'adiposa, per cui i snbstrati di cui sopra parlammo, acquistano un' apparenza glutino-adiposa. La colestearina specialmente più spesso ed in maggior quantità trovasi combinata al oolloido.

Colla metamorfosi colloide il substrato di essa perde ogni attitudine all'organizzazione ed ogni possibilità di un ulterioro sviluppo.

La motamorfosi colloido è l' ultimo anello di uno catena di successivo iramutazioni cui soggiacciono i corpi albuminoidi, delle quali alcune soltanto ci sono io parto noto, e cui oppartoogono quello modificazioni e quei prodotti che si collegano all'albuminato di soda la paralbumina, la metalbumina (Scheror) e la mucina La sostanza colloide ha una particolare resistenza ai roagenti chimici. — Nessun fatto abbiamo cho dimostri separarsi il colloide come tale; non si può adunque logicamento parlaro di un essudato colloide.

(Confr. la mia dissort. Sulla cisti o J. M. Schrant over den oorsprong van het Colloid etc. Tijdsch. d. Nederl Maatsh. Jan. 1852 (Arch. für phys. Heilkunde J. XI.) uod desseo Colloid-Metamorphose).

Anche le tessiture fibrillari soggiacciono ad una simile metamorfosi. Distrutta la disposizione a fibre, quella massa uniforme, destituita di tessitura, si fa trasparente, falba, e si converte in una sostanza friabile, uutuosa, simile al colloide. — Ciò si osserva a preferenza nei tumori fibrosi, nelle pseudomembrane fibrose, e simili (V. sui neoplasmi di tessuto connettivo).

5. Una metamorfosi, che si avvicina alla colloide, è quella in una sostanza analoga alla cellulosa vegetale, che diventa blù a contatto del jodio, e che fu scoperta da Virchow in quei corpuscoli semplici o stratificati che si trovano nell'ependima dei ventricoli cerebrali, nella sostanza grigia contrale del midollo spinale

(Kölliker) ed in alcuni nervi dei sensi. Più tardi Virchow scuoprì questa sostanza anche nella massa che costituisce la così detta milza lardacea.

È fuor di dubbio che questi corpuscoli provengono da una metamorfosi di granelli, di nuclei, e di vescicole semplici e stratificate, appunto come degenerano in colloide od in cellulosa le cellule epatiche, e quegli elementi istologici che costituiscono la polpa della milza, e l'enchima delle vescichette spleniche.

Questi corpuscoli, da me spessissimo trovati nella lussureggiante sostanza unitiva gelatiniforme, nei centri nervosi, nel cervello, nel midollo spinale, nel nervo ottico e nelle ossa affette da osteomalacia, mi colpirono sempre per la loro solubilità nell'acqua calda.

Questa sostanza ha l'apparenza grigiastra opalescente del colloide, e come questo si screpola sotto la pressione, mentre poi, quando tali corpuscoli siano formati di parecchi strati concentrici, la screpolatura si arresta a quello che immediatamente succede al più esterno. (V. Fig. 58). Questi corpuscoli disposti a strati concentrici rappresentano una terza varietà dei corpi amiloidi, ed anzi realmente dei corpi amilacci (Arch. di Virchow Vol. 4).

Fig. 58.



Corpuscoli amilacei di un midollo spinale in via di atrofizzarsi. Ingrand. 400.

La presenza di questi corpi sembra stare sempre in rapporto con quella di un tessuto connettivo immaturo, contenente muco (specialmente della sostanza unitiva dei centri nervosi, e colla lussureggiante vegetazione di questo). La loro affinità poi col colloide emerge dal fatto che tali corpuscoli non sempre, od almeno non sempre tutti, danno la reazione della cellulosa, comportandosi invece come il colloide. La presunta mancanza in essi dell'azoto ricorda il lento processo di distruzione della proteina in diverse sostanze prossime ad incontrare la metamorfosi colloide. (V. le ricerche di Scherer, di Virchow, di Mulder, di Lebert, ed altri, sul contenuto delle cisti, sulla gelatina ricavata dalle guaine dei tendini o dalle cartilagini intervertebrali, e sulla massa del cancro gelatinoso).

6. L'incrostazione di sali calcari e l'ossificazione. Colpisce questa la cellula, il nucleo, e perfino il granello elementare, la vescicola anista che deriva dal nucleo, le sostanze intracellulari, ed infine anche alcuni elementi di struttura fibrillare.

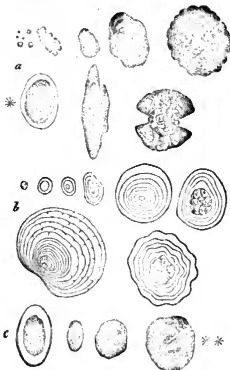
Nel contenuto della cellula, come pure nella sostanza intracellulare, si osservano insieme alla metamorfosi adiposa anche dei sali calcari sotto forma di granelli. — Incrostazione (cretificazione).

All'incontro il nucleo, il granello elementare, la vescicola anista semplice, e più ancora la composta o stratificata incontrano spesso una

vera **ossificazione**, con prevalenza del fosfato di calce. L'ossificazione è preceduta da un intorbidamento, e da un addensamento cartilagineo del tessuto, e comincia talvolta coll'apparizione di sali calcari sotto forma molecolare od anche cristallina.

Nelle vescicole stratificate comincia dagli strati centrali, e da questi progredisce ai periferici. Spesso infatti occorre di vedere la parte più centrica già ossificata, circondata dalla più esterna, che, non avendo per anco subita questa metamorfosi, rassomiglia ad un cercine trasparente. (V. Fig. 59).

Fig. 59.



Ossificazione di granelli elementari, di nuclei, e di vescicole sì semplici che stratificate; a) dal cervello, Ingrand. 350; b) consimili elementi aderenti alla superficie interna di una grande cisti ovarica, dopo trattati coll'acido cloridrico. Ingrand. 400; c) dal contenuto di una piccola cisti del legamento largo dell'utero. Ingrand. 400. * Vescicola stratificata ed ossificata, ma circondata da un margine trasparente costituito dalla vescicola più esterna col suo contenuto che non subirono tale metamorfosi. ** La calce che si mostra nell'interno sotto forma di grumi o di cristalli.

Queste che erroneamente furono da taluni chiamate *incrostazioni delle cellule*, offrono tutte quelle svariate forme che come a Fig. 33 si vede, possono assumere le vescicole stratificate che ne costituiscono lo stroma. Mostrano una divisibilità analoga a quella del colloide, dappoichè sotto la pressione si sfogliano ovvero si screpolano in direzioni raggiate. Formano una specie di trama ossea gialla, trasparente, friabile come il vetro, che si trova talvolta in grandi masse che facilmente si sgretolano.

La vescicola stratificata *incrostata* (*ossificata*) rappresenta una quarta *varietà dei corpuscoli amiloidi*.

Dell'incrostazione ed ossificazione dei tessuti fibrillari parleremo quando avremo a trattare della produzione patologica delle ossa.

7. Un'ultima metamorfosi infine è la *cornea* (*ossolescenza*). Quando ne vengano colpiti organi sì jalini che fibrillari, costituiti da nuclei e da cellule, o provenienti dalla fusione di cellule, la loro primitiva struttura scomparisce, e si tramutano in una massa irregolare, dura come il corno, e che si può dividere in laminette. — Quale sia l'essenza di questa metamorfosi, ed in quali rapporti esso stia colla colloide, ci rimane tuttora ignoto.

Dopo queste premesse viene naturale la domanda: *per quali processi sorgono i neoplasmi, ed anzi tutto si depongono i blastemi?* Questi riconoscono talfiata per causa un processo che visibilmente non diversifica da quello fisiologico di trasudamento: mentre in altre circostanze traggono origine da processi i quali, quantunque offrano delle analogie coi fisiologici, pure per la loro essenza appartengono alla patologia. Sono questi: l'*iperemia*, l'*infiammazione*, e l'*emorragia*. Oltre a ciò *possono fissarsi dei blastemi entro al sistema vascolare pella coagulazione della fibrina*. Studiando attentamente questi processi non solo ci porremo nella via più acconcia per la trattazione speciale dei neoplasmi organizzati, ma dovremo anche direttamente occuparci della descrizione di alcuni fra essi.

Dell' iperemia.

C. Emmert, Beiträge zur Path. und Ther. 1. Heft. Bern, 1842.
J. Henle, Handbuch der rat. Pathologie. 2. B. 1848.
R. Virchow, spec. Path. u. Ther. 1. B.

L'iperemia (congestione) consiste nella presenza di una eccessiva quantità di sangue nei vasi capillari di un organo, o di una porzione di un organo: vale a dire nell'injezione di quei vasi, per cui ne contengono una copia superiore a quella che l'esperienza dimostrò essere la media normale.

Fra le iperemie le più importanti sotto il punto di vista anatomico sono:

1. Le così dette iperemie ipostatiche dei polmoni, degli organi dell'addome e del basso ventre, e dei togumenti comuni nelle parti declivi, iperemie che si formano nel decorso dei più diversi stati adinamici e marasmastici, per effetto dell' affievolimento dell'azione cardiaca.

2. L'iperemia meccanica, alla qual classe appartengono precipuamente quelle iperemie che dipendono da un manifesto ostacolo al reflusso del sangue per le vene, e quindi al vuotamento di queste nel cuore. L'iperemia è in allora più o meno diffusa, a seconda della sede dell'ostacolo. Essa può, per esempio, interessare soltanto un pezzo d' intestino ernioso, per lo stiramento e compressione dei suoi vasi (vene), oppure estendersi perfino a tutto il sistema vascolare — quando sia divenuto impermeabile il tessuto del fegato o dei polmoni, o nei casi di stenosi degli ostij cardiaci. Spettano quivi in un senso più lato anche le iperemie collaterali (Virchow) e quelle ex vacuo, di cui abbiamo esempii nel cervello che si atrofizza rinchiuso entro alle pareti craniche inestensibili, nell'utero quando rapidamente si vuota durante il parto (ove possono divenir causa di emorragie), ed in certe atrofie eccentriche con rarefazione degli organi colpiti.

Gli organi, colpiti da una recente iperemia di alto grado, acquistano una tinta rossa più carica, però con varie gradazioni; inturgidiscono, e la loro tessitura si fa più rilassata, e quindi più facilmente lacerabile. Negli organi di tessitura spongiosa cellulare questo turgore si manifesta con un vero rigonfiamento.

Varie sono le conseguenze dell' iperemia, che diversificano poi a

seconda del suo grado, della sua durata, e del ripetersi degli attacchi. Molto dipende inoltre dalla qualità dell' organo colpito.

Per quest'ultimo riguardo la congestione diventa tanto più importante, quanto più nobile è l'organo colpito, o quanto più delicata e vulnerabile è la sua tessitura.

In generale gli organi sono tanto più esposti alle congestioni quanto più sono ricchi di vasi, e quanto maggiore è la loro attività; così che sovente taluni i quali anche nelle ordinarie condizioni di occupazione o di vita appena potrebbero andarne immuni, per esempio, il cervello colle sue membrane, ed i polmoni.

Un' iperemia degli organi essenziali alla vita, che rapidamente raggiunga un alto grado, può diventare ben presto letale, o per sè stessa, la così detta apoplessia vascolare, o per un'essudazione di siero nei tessuti per edema acuto — p. e. l'iperemia cerebrale polmonare.

Le iperemie di alto grado facilmente producono lacerazioni dei vasi capillari, ed emorragie parenchimatose degli organi — apoplessia con estravasato. Possono inoltre provocare una stasi, e quindi flogosi e gangrena.

Quando congestioni di modico grado perdurino a lungo, o si ripetano parecchie volte (abituali), hanno per conseguenza un edema od un' idrope che lentamente va crescendo, un accresciuto trasudamento di plasma, una più ricca nutrizione dei tessuti — ipertrofia ed aumento di secrezione. In questa categoria tengono il primo posto quelle perenni iperemie meccaniche dipendenti da vizii cardiaci, in seguito alle quali si osservano l'ipertrofia degli organi ghiandolari del ventre, e quella della mucosa intestinale e bronchiale con blennoraggia, l' esagerata secrezione di una bile satura, e l' idrope.

Queste iperemie determinano inoltre una dilatazione permanente, e spesso irregolare, dei capillari, i quali oltre a ciò si allungano e prendono un decorso serpentino, aggomitolato — divengono cioè varicosi.

Le iperemie danno infine origine ad alcuni neoplasmi. L' ematina trapelata in seguito all' iperemia sembra con tutta probabilità essere il fondamento della pimmentazione di molti tessuti in rosso bruno, in grigio d'ardesia, od in nero.

Prima di passare dall' iperemia alla flogosi, ci sembra opportuno il prendere a considerare l'emorragia, quantunque questa non in tutti i casi provenga dall' iperemia.

Dell' emorragia.

R. Virchow, spec. Path. u. Ther. 1. B. 1854.
J. Henle, Handbuch der. rat. Path. 2. B. 1848.

L'emorragia consiste nell'uscita del sangue con tutti i suoi elementi (in toto) dai vasi, in seguito ad una soluzione di continuità di questi.

L'estravasato adunque devesi da noi bene distinguere da quei versamenti di color rosso, che avvengono senza lacerazione dei vasi, quando attraverso le pareti vascolari trapeli un siero, il quale — sia durante la vita che dopo la morte — accoglie in sè dell'ematina, in seguito ad anomalie della sua composizione.

Oltre alle rhexis (rottura), alla diaeresis (divaricazione), od alla diabrosis (corrosione) si deve ammettere anche la diapedesis, vale a dire la filtrazione del sangue attraverso sottilissime fessure delle pareti vascolari, tali però da permettere il passaggio di un globulo sanguigno. (V. l'Archiv. di Virchow. Vol. I. Sulle cellule contenenti globuli sanguigni).

L'emorragia può succedere entro ai tessuti, ed allora riceve comunemente la poco appropriata denominazione di apoplessia; mentre altre volte il sangue si versa in cavità o canali sia normali che patologici — sacchi sierosi, cavità o canali tappezzati da mucose, focolai marciosi, ecc. Molto spesso l'emorragia ha luogo contemporaneamente in ambo i modi.

L'emorragia può succedere e nei tessuti normali, e nei neoplasmi, p. e. nei cancri e nelle cisti.

Essa può aver luogo sotto condizioni molto diverse. Lasciando ora da parte le emorragie traumatiche, le più importanti sarebbero le seguenti, e specialmente le capillari:

1. L'emorragia dipendente da iperemia — per l'accumulamento del sangue si lacerano infine i capillari ed i vasi minori.

2. L'emorragia che nasce nel decorso di una flogosi, specialmente durante lo stadio dell'iperemia e della stasi.

Anche in questo, come nel precedente caso, l'emorragia è capillare. E tanto più facile, quanto maggiore è in un dato caso l'ammassamento del sangue da un lato, e la vulnerabilità o mollezza del tessuto ammalato dall'altro. Vi sono organi nei quali una flogosi non potrebbe quasi accendersi senza dar luogo ad emorragia, per esempio il cervello ed i polmoni.

3. L'emorragia che avviene quando i vasi si lacerano, perchè manca loro il sostegno del circostante tessuto indebolito e floscio per effetto di atrofia — le emorragie p. e. dell'utero decrepito.

4. L'emorragia dipendente da lacerazione spontanea di organi divenuti fragili e friabili per malattie della loro tessitura, p. e. la laocrazione dei muscoli, del cuore.

5. L'emorragia per lacerazione dei vasi dipendente da malattie delle loro tonache (degenerazione adipose, incrostazioni) con o senza previa dilatazione dei vasi stessi. Può succedere sì nelle minime anteriuzze che nei tronchi maggiori, ed è tanto più probabile quanto maggiore sia l' azione di un altro momento causale, ad esempio dell' iperemia.

6. L'emorragia che avviene per distruzione dei vasi, causata da processi esulcerativi, da necrosi, o dal contatto di acidi liberi, come avviene nei rammollimenti dello stomaco.

Fu agitata la questiooe se o meno le emorragie, che si verificano sotto certe condizioni discrasiche della massa sanguigna, possano succedere ancho senza apertura dei vasi. L'anatomia patologica deve rispondero negativamento. Esse sono il risultamento di locali iperemie e stasi, o di processi esulcerativi, e sono segni più o meno patognonomici di ona speciale vulnerabilità dei vasi, o congenita, o dipendente appunto da quella crasi anomala del sangue.

Varia può essere l'importanza dell'emorragia. Quando avvenga all'esterno od in una cavità del corpo, se ne deduce l'importanza anatomica dalla quantità del sangue effuso e dal grado della consecutiva anemia. Nelle emorragie parenchimatose poi serve di guida lo stato del parenchima stesso. Quando siano piccole, i siti colpiti sono punteggiati o striati in rosso — apoplexia capillaris. Quando l'emorragia sia più considerevole, i piccoli estravasati sono più avvicinati, aumentano di diametro, si avvicinano, ed il tessuto sembra come turgido; e siccome le frapposte particelle sane non riescono più riconoscibili all'occhio, così appare rosso; ed anzi rassomiglia perfino ad un grumo sanguigno, quando il sangue effuso siasi rappigliato. In seguito poi al divaricamento dei suoi elementi ed alle piccole ma molteplici lesioni di continuità, esso diventa facilmente lacerabile, e così lo diventano per esempio, le mucose ed i muscoli. Nei tessuti meno resistenti, oppure quando l'emorragia avvenga impetuosamente, il parenchima va completamente sfracellato e stritolato, convertendosi in una poltiglia rossa, oppure il sangue estravasato lo lacera per modo da scavarsi una cavità nella quale si raccoglie la maggior parte del liquido effuso — focolaio apopletico.

Il sangue estravasato può trovarsi o liquido, od in varii stadii e varii modi di coagulamento. Tra i diversi modi che tengono nel rappigliarsi gli estravasati più copiosi, due meritano speciale attenzione

pell'ostacolo che oppongono al riassorbimento: quello cioè in cui la fibrina separandosi forma un grumo centrale, e l'altro ancor più sfavorevole, nel quale essa fa una specie di capsula periferica che circonda la parte liquida.

L'estravasato consiste ora in un liquido uniformemente denso, ed ora invece in una parte liquida con coaguli di varia consistenza. Altre volte la separazione fra la parte liquida e la solida è più completa, così che questa forma un solo grumo resistente, oppure si trova una placenta che riempie tutto il focolaio apoplettico. Inoltre può la fibrina separarsi pura sotto forma di una massa globosa, oppure membranosa, od attraversare la placenta a guisa di cordoni ecc.

Sotto peculiari circostanze l'estravasato può rapidamente soggiacere a straordinarie mutazioni; per esempio nello stomaco l'azione degli acidi gli dà presto un colorito nero con fluidificazione della fibrina.

La più immediata conseguenza dell'emorragia, lasciando da parte l'anemia che tien dietro alle grandi perdite sanguigne, si è una soluzione di continuità dei tessuti, sotto forma di contundimento, di lacerazione, o di spappolamento. Un'ulteriore sua conseguenza si è la flogosi che si desta intorno al focolaio emorragico, ed ha per esiti la permanente formazione di nuovi tessuti, l'induramento calloso del substrato, e l'incapsulamento dell'estravasato. Più rado prende l'esito di fusione icorosa.

L'emorragia, e per sè e per le sue conseguenze, è tanto più importante quanto più lo è l'organo che ne viene colpito.

Le grandi emorragie spesso divengono rapidamente letali o per anemia, o perchè rimane inceppata o sospesa l'attività di qualche organo importante alla vita.

L'emorragia può giungere a guarigione per un processo ora molto semplice, ed ora molto complicato, a seconda della quantità del sangue effuso, del grado della lesione sofferta dal parenchima, e del modo con cui si compiè la coagulazione.

Facilmente guariscono in generale le piccole emorragie. Il sangue viene riassorbito, e gli elementi del tessuto, prima divaricati, di nuovo fra sè si riavvicinano. Quanto più copiosa fu l'emorragia, e quindi quanto maggiore la distruzione dei tessuti, quanto più compatta è la fibrina coagulata, specialmente se completamente separandosi vada a formare un grumo centrale od una capsula periferica, tanto più difficile e complicata diventa la guarigione, la quale allora non si compie in ogni modo che lentamente, per un processo il quale abbraccia le mutazioni cui soggiacciono da una parte il sangue effuso, dall'altra i tessuti che questo circondano. Queste diverse tramutazioni camminano parallele, e spesso tocca di osservarle nei più

diversi organi, ma specialmente nei muscoli, e più di tutto nel cervello. E quì appunto vogliamo parlarne, lasciando però ora da canto quelle metamorfosi che subiscono in particolare i globuli sanguigni, in quanto per esse si generano nei varii pimmenti.

Il tessuto spappolato che forma le pareti del focolaio, soggiace insieme all'estravasato ad una liquefazione, la quale si compie per opera del siero del sangue effuso, il quale nelle varie metamorfosi cui va incontro, agisce ora come dissolvente, ed ora aiuta lo scompaginamento molecolare e la metamorfosi adiposa. Dopo qualche tempo vedesi il sangue effuso convertito in una poltiglia assai umida, viscida, rosso-bruna, che in seguito prende il colore dell'acqua di prugne, passando poscia al ruggine, ed al giallastro, o divenendo sempre più tenue e chiara, finchè non rimanga che un liquido sieroso incoloro. A diversi periodi dal principio di questi mutamenti, si trovano alcuni elementi ancora intatti dell'estravasato: vale a dire globuli sanguigni rossi ed incolori; coaguli, frustoli di tessuti in via di dissoluzione e di scompaginamento, pimmento di diverse forme, molecole adipose ora libere ed ora racchiuse in cellule, cristalli di colestearina. Del modo con cui vanno distrutti i globuli rossi, parleremo più avanti, trattando della formazione del pimmento.

Nel frattempo, e come esito di un processo infiammatorio, nelle pareti del focolaio ebbe luogo una produzione di nuovo tessuto connettivo, il quale convertesi in tessuto cicatriziale mano a mano che va scomparendo il primitivo tessuto colpito.

Fra il residuo però dell'estravasato e quel tessuto calloso che tappezza le pareti del focolaio, vi ha una specie d'intonaco molle gelatiniforme, di color rosso brunastro o giallastro, il quale aderisce alle pareti, e le tappezza di uno strato di tessuto a fibre tenui, e vascolarizzato. Questo intonaco è primitivamente costituito da una specie di tessuto connettivo gelatiniforme, il quale vegeta dal tessuto cicatriziale che forma le pareti del focolaio emorragico, ed in sè accoglie parte del pimmento diffuso nel liquido. Quando tale pimmento si tramuti in granelloso, esso per lo più vi rimane per sempre.

Il focolaio emorragico diventa per tal modo una c i s t i e m o r r a g i c a, specialmente nel cervello.

Il risultato ultimo dell'ora accennato processo può in varie guise differire da quanto abbiamo fin quì esposto. Trovansi delle cisti apoplettiche le quali, anzichè un siero limpido, contengono una massa grumosa, densa, secca, di pimmento. — Il tessuto connettivo, nuovamente formatosi sulla parete del focolaio, può avere una lussureggiante vegetazione, e dar origine a cisti con pareti callose, di uno spessore

talvolta enorme. — Le cisti apoplettiche infine non sono moltissime volte cavità semplici; ma vengono in più sensi attraversate da un tessuto reticolare gelatiniforme o fibrato, ed altre volte riempiute da un tessuto connettivo ora spongioso, ora più fitto.

La cisti apoplettica può progressivamente rimpiccolirsi, anche fino a chiudersi e convertirsi in una cicatrice pimmentata, ciò che però non avviene che di rado. A ciò possono fare ostacolo, oltre all' addensamento calloso del circostante tessuto per cui si rende più difficile il riassorbimento, le seguenti circostanze:

a) le considerevoli dimensioni del focolaio emorragico, e della cisti che da questo si forma.

b) Un vuoto che si formi o subito da principio pella retrazione del tessuto colpito, o più tardi in seguito all' atrofia dell' organo ammalato, nei muscoli ad esempio, e nel cervello. Egli è anzi fuor di dubbio che sotto queste circostanze la cisti può ingrandirsi secondariamente, mentre quegli strati di tessuto connettivo che la tappezzano, esalano un liquido acquoso.

c) La separazione della fibrina sotto forma di una massa centrale o di un coagulo (capsula) periferico. In ambo i casi la fibrina diviene il punto di partenza dello sviluppo di fitte masse di tessuto connettivo, per cui viene reso più difficile il riassorbimento della porzione rimasta fluida.

La frequenza relativa dell' emorragia varia nei diversi organi. Nell' apprezzamento di questa frequenza però non si dimentichi quanto dapprincipio abbiam detto: potere cioè l' emorragia dipendere da diverse cause, e concorrere il più delle volte parecchie di esse a produrla. Primeggiano in generale per frequenza ed importanza lo emorragie del cervello e della mucosa bronchiale; e rarissime son quelle delle sierose, ad eccezione degli estravasati nel sacco dell' aracnoidea cerebrale.

Con ciò abbiamo in generale esaurito il tema dei così detti tumori sanguigni e fibrinosi, in quanto provengano da estravasati nei tessuti, o da raccolte sanguigne (emorragia, essudato emorragico) noi minori sacchi sierosi e sinoviali, specialmente nelle borse mucose, o consistano in emorragie nelle vario specie di cisti, od in coaguli occupanti la cavità dell' utero ed aderenti allo sue pareti (polipi fibrinosi). In altro sito avremo poi a parlare dei tumori vascolari, dello sviluppo morboso dei vasi.

Dell' anemia.

Diremo ora qualche parola sull' anemia — ben inteso però sulla locale soltanto.

Essa abbraccia e l'assoluta mancanza di sangue in un organo, e la relativa deficienza di questo liquido in confronto alla media normale.

L'anemia può essere:

1. Fenomeno parziale di anemia generale.

2. Conseguenza di restringimento o chiudimento dei maggiori vasi afferenti di un organo — quando non siasi ancora formato un circolo collaterale.

3. Effetto di compressione di un organo dall' interno o dall' esterno, così che il sangue stenta a penetrarvi: p. e. anemia dei polmoni compressi da un versamento ecc.

4. Conseguenza di atrofia del sistema vascolare in quegli organi colpiti da atrofia dei loro tessuti.

L'anemia determina pallore e collasso del tessuto, ed ha tanto maggiore importanza, quanto più sensibile all' anemia, e più importante alla vita sia l'organo. Così sono di gran momento, ad esempio, le anemie del cervello, dei polmoni, dei muscoli.

Della flogosi.

J. Thomson, über Entzündung. Aus dem Engl. von Krukenberg. 2 B. Halle 1820.

A. Gendrin, anat. Beschreibung der Entzündung und ihrer Folgen in den verschiedenen Geweben des menschl. Körpers. Aus dem Französ. von Radius, 2 B. Leipzig 1829.

C. F. Koch, über die Entzündung nach mikroskopischen Versuchen in Meckel's Archiv. 1832.

C. Emmert, über Entzündung in: Beiträge zur Path. u. Therapie. 1. Heft. Bern 1842.

Jul. Vogel, Entzündung in R. Wagner's Handwörterbuch der Phys. 1. B. 1842.

H. Bennet, on inflammation as a process of anormal nutrition. Edinburgh 1844.

F. Bidder, Bemerkungen zur Phys. u. Path. der Blutgefässe. Zeitsch. für rat. Med. IV. B. 1846.

E. Küss, de la vascularité et de l'inflammation. Strasb. 1846.

E. Brücke, Bemerkungen über die Mechanik des Entzündungsprocesses. Sitzungsb. der math. nat. Cl. der k. Acad. der W. Juli 1849.

Wh. Jones, on the state of the blood and the bloodvessels in inflammation. Guy's hosp. reports Vol. VII. Part I. 1850.
J. Paget, Lectures on inflammation. Lond. 1850.
C. G. Lehmann, Lehrb. der phys. Chemie. Leipzig 1852. Exsudate 3. B. p. 125.
H. Weber, Experimente über die Stose an der Froschschwimmhaut in J. Müller's Arch. 1852.
R. Virchow, über parenchymatöse Entzündung im Arch. 4. B. 1852.
R. Virchow, spec. Path. u. Ther. 1. B. 1854.
C. Rokitansky, über das Auswachsen der Bindegewebssubstanzen und die Beziehung derselben zur Entzündung. Sitzungsb. der math. nat. Cl. der k. Acad der W. 1854 Juni.

Del pus.

L. Güterbock, de pure ad granulatione. Berolini 1837.
J. Henle, über Schleim- und Eiterbildung Hufeland's Journ. für pr. Heilk. 86. B.
Lehmann u. Messerschmidt, über Eiter und Geschwüre. Arch. für phys. Heilk. 1. B.
H. Luschka, Entwickelungsgesch. der Formbestandtheile des Eiters und der Granulationen. Freiburg 1845.

L'infiammazione è quel processo nutritizio anomalo, il quale preceduto da stasi, conduce all'essudazione.

Fra i processi nutritizii anomali ve ne ha uno, il quale fra tutti maggiormente da antichissimi tempi attrasse l'attenzione degli autori, e questo è appunto quello, che pei noti fenomeni e caratteri della flogosi si distingue.

Nell'indagare questo processo si diresse l'osservazione a preferenza sui vasi in un modo por certo apparentemente unilaterale, ma perciò non meno razionale ed analitico, e per questa guisa si giunse a riconoscere in questo processo alcuni stadii caratterizzati da fenomeni determinati:

a) un ammassamento di sangue (di globuli sanguigni) nei capillari con rallentamento della corrente sanguigna, movimenti oscillatori delle colonne sanguigne con o senza patente dilatazione — lo stadio dell'iperemia, della congestione;
b) una stasi od arrestamento e vicendevole appiccicamento dei globuli sanguigni rossi ed accrescimento degli acolori (scomparendo nei vasi il così detto spazio linfatico), mentre, come già nello stadio precedente, alcuni vasellini vanno lacerati (avvengono cioè delle emorragie);
c) la vera essudazione, vale a dire il trapelamento di pla-

sma sanguigno, cosa che avviene dopo che già dalle pareti vasali trapelò il siero del sangue.

Varie e diverse sono le teorie messe in campo per ispiegare la serie di questi fenomeni. Secondo la teoria neoropatologica di Henle la dilatazione dei vasi (dei minuti, non già dei minutissimi vasellini) deriverebbe dalla loro paralisi e costituirebbe il fenomeno primitivo e fondamentale. Questa paralisi poi sarebbe o consecutiva, vale a dire antignoistica, insorgerebbe cioè in seguito ad eccitamento dei nervi sensibili, oppure sarebbe diretta. Il rallentamento della corrente sanguigna e l'accrescimento numerico dei globuli avvenuto pel trapelamento del plasma, costituirebbe il fenomeno secondario, mediato.

Dall'opposto secondo la teoria dell'attrazione, la quale ammette un'accresciuta affinità infra il parenchima ed il sangue (precipuamente i globuli sanguigni), l'ammassamento di questi ed il rallentamento della corrente sanguigna costituirebbe il fenomeno primitivo, la dilatazione dei vasi il secondario.

Recentemente il Prof. Brücke, basandosi sovra il fatto della contrazione delle arterie pell'azione di stimoli — sovra un fatto cioè altrettanto reale, quanto ipotetico quello della dilatazione delle vene e dei capillari per paralisi diretta o riflessa — svolse la seguente teoria. Messa in dabbio l'induzione che i capillari si dilatino pel rallentamento della colonna sanguigna, imperocchè fatto calcolo della forza di resistenza che il sangue incontra nei capillari, la dilatazione di siffatti tubi straordinariamente angusti, dovrebbe determinare piuttosto un acceleramento che un rallentamento della corrente; osservato inoltre che la dilatazione dei capillari pel fatto è insignificante, non arrivando al di là del 1/4 del naturale diametro, e che d'altronde potrebbe essere, si la conseguenza, che la causa della stasi; Brücke dimostra come il rallentamento della corrente ed il suo arrestamento si possono derivare dal coartamento, già a sufficienza noto, ma non abbastanza apprezzato, di quelle piccole arterie che portano il sangue al rispettivo territorio capillare. Da ciò ne verrebbe l'ammassamento dei globuli sanguigni sotto forma di deposizione (sedimentazione) e quindi un nuovo ostacolo alla circolazione. Da queste cause sarebbe da ripetersi la dilatazione dei capillari, la quale quindi presenterebbe sempre un fenomeno secondario. La flogosi adunque consisterebbe nell'ammassamento dei globuli sanguigni con assoluta o relativa diminuzione del plasma e troverebbe la prima ragione del suo essere nella contrazione delle piccole arterie, contrazione che sarebbe l'immediata conseguenza dell'azione di stimoli.

Wh. Jones e J. Paget riconoscono la realtà di questi fatti per quanto concernono i processi che nel sistema vascolare si compiono, sono d'accordo con Brücke sulle cause genetiche di siffatti processi, credono però doversi ammettere un'altra che non sanno ben definire, ma che dovrebbe trovarsi nei turbati rapporti fra il sangue ed i vasi ed i tessuti.

La supposizione di un turbamento dei normali rapporti che esistono fra il sangue ed i tessuti, trova un puntello nel fatto dimostrato dal Weber, il quale notò come il sangue delle vene rigurgitasse verso il territorio della stasi — una teoria d'attrazione, la quale, dappoichè fu messa in dubbio la dilatazione dei vasi, almeno nel grado fino ad ora ammesso, venne formulata dal Virchow in modo preciso e chiaro. Virchow

cioè nella flegosi scorge un' anomalia della nutrizione, un turbamento cioè dei rapporti di diffusione esistenti fra il sangue ed i tessuti, un' anomalia della nutrizione, alla quale partecipa tutto ciò che alla nutrizione appartiene, sangue, nervi, parete vasale, tessuto; anomalia che può muovere da ciascheduna di queste parti, ma che non esiste fin tanto che tutte non sono morbosamente tocche.

Se pure, considerata la cosa sotto questo punto di vista, la teoria della stasi, quale la si volle apprezzare per rispetto alla flogosi, è detronizzata, non pertanto resta fuori d' ogni dubbio, che fra le anomalie della nutrizione ve ne hanno alcune, il cui più spiccato fenomeno forma appunto la stasi. E queste sono quelle anomalie nutritizie, che, a preferenza delle altre, portano il nome d' infiammazione, nelle quali non solo predomina semplicemente l' essudazione quale si forma in seguito al turbamento dei suaccennati rapporti di diffusione, ma nelle quali, siccome risultamento di processi vegetativi anomali, entro ai vasi capillari, appunto durante la stasi — e questo costituisce il fenomeno essenziale — insorge l' essudazione d' un materiale, il quale in se contiene l' elemento distruttore del processo infiammatorio.

La dilatazione dei vasi quale avviene nel processo flegistico nell' ammassamento dei globuli sanguigni, è da distinguersi da quelle dilatazioni varicose e saccate quali furono incontrate da Hasse e Kölliker, da Bruch, da Ecker nei focolaii encefalitici, nelle sierose e nelle mucose che già furono côlte da infiammazione, nella ghiandola tiroidea strumosa, se anco queste dilatazioni, come lo dimostrano Wh. Jones ed J. Paget, realmente si formano durante il decorso del processo infiammatorio.

Sempre ed in ogni caso la stasi costituisce il momento il più importante del processo infiammatorio. La ragione del suo essere è riposta nell' ammassamento ed incuneamento dei globuli sanguigni rossi, nel loro a vicendevole appiccicamento in mezzo ad un plasma ispessito per preceduto trapelamento di siero, nell' ammassamento inoltre dei globuli sanguigni acolori e loro aggregazione. — Il sangue per ciò assunse un colorito bruno-rosso, rosso d' argilla carico.

Il fenomeno su citato, quello cioè dell' ammassamento dei globuli acolori, è specialmente da notarsi, imperocchè esso addita ai processi plastici che si compiono nel sangue preso nella stasi e c' insegna che quegli elementi non solo vengono dalla corrente sanguigna trasportati nel territorio della stasi, ma ivi si formano, nell' istessa guisa, come gli stessi elementi, tosto che avvenne l' essudazione del plasma, nell' essudato vengono a sviluppamento.

Lasciata da canto la molecolare attrazione, l' essudazione può spiegarsi dalla continuata pressione sotto cui trovasi stare il plasma entro a' vasi che spettano al territorio della stasi. Viene favorita l' essudazione dall' esistente dilatazione dei vasi e della accresciuta per-

meabilità delle pareti vasali, che è cagionata da quella dilatazione. Secondo tutto le apparenze l'essudazione l'una volta si compie rapidamente, lentamente l'altra; nell'un caso in un breve lasso di tempo si hanno cospicue effusioni, nell'altro a poco a poco raggiungono una tanta misura.

Al di là del territorio del vero focolaio flogistico, a distanza che varia secondo i casi, avviene un'essudazione di siero, la quale, quanto più alla periferia s'accosta, tanto meno contiene di sostanze plastiche — il così detto edema collaterale nella periferia del focolaio flogistico.

Il processo che nei vasi sussegue all'essudazione, consiste nel ripristinamento della corrente, cosa che avviene sia in seguito alla contrazione che novellamente risorge nei capillari, o per essere tolto quel ristringimento che coartava le arterie afferenti e pell'impulso accresciuto che da queste arterie, restituite al loro stato normale, viene, ecc.

L'infiammazione offre per molti rispetti delle notevoli varietà:

1. In primo luogo il grado d'intensità dell'infiammazione presenta delle varietà, che sono di particolare importanza, imperocchè il loro apprezzamento conduce a considerare la flogosi sotto un punto di vista affatto naturale, ed a riconoscere qual posto spetti alla flogosi nella serie dei processi nutritizii anomali. Il regolo che serve a rettamente giudicare il grado d'intensità della flogosi, lo troviamo precipuamente nella quantità e nell'indole dell'essudato. Così dall'un lato v'hanno infiammazioni nelle quali con somma probabilità non si giunge giammai ad avere una vera (solenne) stasi; consiste il processo in una protratta iperemia accompagnata da un rallentamento della corrente sanguigna che alla stasi inclina. Queste flogosi hanno decorso cronico e per solito mettono essudati poveri di sostanze plastiche, piuttosto sierosi, che crescono in copia o graduatamente od a gettate. Dall'altro canto v'hanno infiammazioni nelle quali in seguito ad un decorso acuto e ad una stasi altamente sviluppata, separansi essudati ricchissimi di plasma.

2. Qualsiasi iperemia può riuscire a stasi. Fra le altre sono importanti le seguenti:

a) Le infiammazioni ipostatiche quali insorgono nelle parti declivi del corpo e degli organi durante il decorso di adinamia o di marasmo, non che le infiammazioni così dette asteniche in organi paralizzati, muova le paralisi dai centri o sia dessa immediata, per commozione ad es., per lesione complicata. — L'iperemia o la stasi sono caratterizzate da un rossore cupo, livido, il quale, oltre che essere arrossamento per injezione, è per gran parte altresì

rossore per abbeveramento. Per lo più gli essudati sono effusioni povere di sostanze plastiche, colorate dall'ematina e quindi rossiccie. Spesso finiscono colla decomposizione gangrenosa.

b) La stasi che proviene da iperemia meccanica, la quale si distingue pel colorito rosso-cupo, pel forte tumore, pella lacerazione di molti vasi e pelle molte emorragie. Preceduta da un cospicuo trasudamento di siero, mette essa prodotti plastici, degenera però facilmente in istasi assoluta ed in gangrena.

3. La diffusione della flogosi varia per diversi rispetti. La flogosi colpisce i tessuti e gli organi, circoscritta ad uno o parecchi focolaii; altre volte invece si estende sovra un gran tratto di tessuto, altre ancora coglie tutto l'organo, oppure contemporaneamente, o l'uno dopo l'altro, molti organi per indole e natura affini.

La diffusione della flogosi dal focolaio primitivo, dall'organo primitivamente attaccato all'organo attiguo, avviene, come comunemente si dice, specialmente per mezzo dell'omogeneità del tessuto. Considerando però più da vicino la cosa si vede che non sempre è il processo flogistico quello che si diffonde al di là del focolaio primitivo, ma bensì quella neoformazione di tessuto, suscitato dal processo stesso, e che si presenta sotto la forma di una lussureggiante produzione di tessuto connessivo, il quale, come è noto, trovasi dappertutto ed entra nella composizione di qualsiasi organo. La diffusione inoltre della flogosi agli organi contigui si effettua ben di sovente per mezzo del contatto cogli essudati, col pus, ad es.

4. Importanti diversità presentano gli essudati, sì studiati da per sè, che nei loro rapporti coi tessuti, e dall'indole degli essudati stessi e dai rapporti che trovansi stare coi tessuti, dipendono gli esiti (le conseguenze) della flogosi, i quali presentano la parte distruttiva del processo.

A. Gli essudati comunemente costituiscono l'oggetto il più importante che ci si presenta nell'anatomica indagine degli organi e dei tessuti flogosati. Ben è vero che quasi sempre sfugge l'occasione di poterli studiare nella loro forma primitiva genuina, imperocchè, appena messi, oltre ad altri mutamenti, vanno incontro ad un'ulteriore sviluppamento. Non pertanto la loro indagine è importante, imperocchè, sì nella loro forma primitiva, che in quella che da questa si svolge, presentano patenti diversità. La loro indagine è di un particolare interesse inquantochè noi possiamo riferire questa diversità ai processi che occorrono nel sangue preso nella stasi.

Questi processi consistono nello sviluppo della potenza che per l'avvenire manifesterà il plasma del sangue preso nella stasi a generare nuovi elementi, e nell'attuale

formazione di siffatti elementi nel plasma stesso. Gli elementi che si trovano nel plasma del sangue stasico sono identici a quelli che stanno nel plasma trapelato dalle pareti vasali, identici adunque a quelli che si trovano nell'essudato. Questi fatti fanno a ragione presupporre che la stasi infiammatoria non sia già un semplice arrestamento di circolo, il quale riesca soltanto ad aumentare quantitativamente l'essudazione del plasma nutritizio, ma bensì dimostrano che nella stasi stessa avvengono altri mutamenti qualitativi del plasma, per cui l'essudato è ben altra cosa del plasma che trasuda durante il normale processo nutritizio. È lecito adunque inferire che la qualità dell'essudato, quale sarà per essere nel suo ulteriore sviluppamento, sia originaria, cioè preformata (Weber, Addison ecc.)

Dovendo tener parola degli essudati, prima d'ogni cosa devesi stabilire, ciò che sotto il nome d'essudato si debba intendere, vale a dire, ciò che nel reperto d'un tessuto infiammato sia essudato.

In questo debbonsi accuratamente distinguere due elementi essenzialmente l'uno dall'altro diverso, i quali, precipuamente sulle sierose, squisitamente l'uno dall'altro si distinguono: questi sono: l'effusione — il vero essudato, il prodotto infiammatorio, e la vegetazione di tessuto quale si forma in seguito all'effusione e nello sostrato del processo essudativo — vegetazione che nelle sierose comunemente si volle considerare siccome la parte pseudomembranosa dell'essudazione.

1. Nell'effusione — in quella porzione essenziale dell'essudato, la quale, per quanto concerne la sua composizione ed il suo sviluppamento, sta nel più intimo nesso coi processi che si compiono nell'interno dei capillari durante la stasi — si sviluppano elementi, che possonsi dir identici agli elementi acolori del plasma. Questi elementi, i quali entrano nella composizione di tutti gli essudati (effusioni) fin ad ora anatomicamente indagati nella più svariata proporzione e secondo la misura di blastema che contengono, sono: granelli elementari, nuclei e cellule nucleate, uni o polinucleari (i granelli elementari di Henle, corpiccinoli elementari e corpiccinoli citoidi). A canto a questi per solito incontransi inoltre in variabile copia, altri elementi, i quali diconsi corpicciuoli essudativi (Valentin), plastic corpuscules (Bonnet), Corps pyoides (Lebert) (V. Fig. 60). Stanno riposti entro ad una rete fibrillare di fibrina (fibrina indurita), oppure entro ad una massa amorfa, pieghetata, jalina, che dalla fibrina indurita si forma, o si trovano entro ad una sostanza intracellulare liquida, e quando siano in copia cospicua, prestano alle effusioni un colorito bianchiccio, giallo, giallo-ver-

dagnolo, un' opacità straordinaria, una consistenza fitta, simile al fior di latte midollare.

Per quanto concerne la copia di siffatti elementi contenuta nelle varie effusioni si può dire che per questo rispetto le effusioni presentano una serie non interrotta, da un' effusione cioè che ne contiene un minimo, fino a quella che si distingue per una produzione cotanto cospicua dei detti elementi da presentare quella materia che si dice il **pus**. Questi elementi sono sempre da per tutto gli stessi, così che ad essi si può applicare tutto ciò che si disse e scrisse sui caratteri degli elementi del pus, che si volle, in un modo altrettanto marcato, quanto poco naturale, distinguere dalle altre effusioni.

Le **cellule** sono rotonde (sferiche), acolori, spesso d'uno splendore che tira al giallognolo, d'un diametro di 1|100-1|66 millimitri e rinchiudono un contenuto per solito granuleggiato. Contengono un nucleo o per solito 2, 3, 4 nuclei e tal fiata anche di più, i quali per solito stanno assieme aggruppati assumendo la forma d'un biscotto, d'una foglia di trifoglio, d'una rosetta; nuclei, che, nella cellula a contenuto chiaro trasparente, sono visibili senza l'aggiunta di mezzi artificiali, ma che nella cellula a contenuto granelloso, non si distinguono che mercè l'applicazione dell'acido acetico diluito (V. Fig. 60 a), d).

Fig. 60.



a) Cellule del pus, b) nuclei nudi di 1|200—1|166 mill., c) corpicciuoli pioidi fino a 1|100—1|83 mill. in diam., d) cellule del pus assoggettate all'acido acetico, fra queste parecchie il cui nucleo è in via di spartizione.

I **nuclei** sono vescicole rotonde, rotondeggianti, splendenti, limitate da un contorno nero del diametro di 1|200—1|166 di mill. nel cui interno granuleggiato per lo più manifestamente si distinguono uno o parecchi granelli i quali si riconoscono essere corpicciuoli nucleari. A canto a questi nuclei rotondi si trovano sempre dei nuclei oblunghi, addentellati dall' un lato o da entrambi i lati, stretti nel mezzo in modo da avere la forma d'un biscotto — e questi ultimi sono quelli che si trovano in atto di **spartizione** — i quali stanno ritti oppure son incurvati verso la parete cellulare. (V. Fig. 60 d).

Queste immagini microscopiche debbonsi accuratamente distinguere da quelle immagini fallaci, che si formano per opera di due o di parecchi nuclei, che, assieme aggruppati, gli uni agli altri si sovrappongono.

Questi elemeoti si generaoo da un libero blastema, per un processo geostico che s'attiva al di fuori delle cellule — (prolificaziune extracellulare). — Non pertauto l'aumento quautitativo di siffatti elementi si compie, noo v'ho dubbio, altresì per endogenia (prolificazione intracellulare), sviluppondosi oella cellula del pus uuovi nuclei, od aumeotondosi il loro numero per spartizione.

Ai reagenti rispondono questi elementi ooo io diverso modo delle cellule giovani io geoerale.

Messi a cootatto coll' acqua, si rigonfiano, mentre contemporanemeote la parete cellulare si solleva dal cootenuto granuleggiato formando una zona pellucida; pell'azione prolungata dell'acqua questo cooteouto va disperso ed il nucleo si fa visibile.

Gli acidi allungati, precipuamente l'acido acetico, rigoofiooo la cellula, rilossano la parete cellulare, la quole alla fine assieme al cooteuuto graouleggiato va disciolto, meotre i nuclei si faooo chiaramente visibili.

Le soluzioni di sali medii secoodo il loro grado di concentrazione o rigonfiano la cellula o la fanoo avvizzire; gli alcali caustici ed i loro carbonati disciolgooo la cellola e la commutano assieme a suoi nuclei in una massa gelatinoso.

L'acqua e gli alcali caustici allungati rigonfiano i uuclei fino a farli scuppiare, l'acido acetico lovece fa avvizzire e ristringere il oucleo, mo ne rende più spiccati i cootorni. (V. Fig. 60). Per quanto concerne i globuli del pus e le modificazioni (spartimento del nucleo ecc.) che subiscono pell'azioue dell'acido acetico e le conseguenze che se ne desunse. (V. più sopra.)

Gli altri elementi su citati, vale a dire, i così detti corpicciuoli essudativi (Corps pyoides etc. etc.) sono vescicole (V. Fig. 60 c), le quali in grandezza s'accostano alla cellula, non rinchiudono però nuclei, ma bensì un contenuto finamente granuleggiato, entro al quale spesso si distinguono uno o parecchi corpicciuoli splendenti, a contorni neri, simili ai nucleoli. L'acido acetico vi provoca quegli stessi cangiamenti cho si manifestano nel nucleo trattato coll'acido stesso. Potrebbero adunque essere nuclei che crebbero al di là della ordinaria grandezza a quella guisa, come anco vi hanno quà o là nelle effusioni alcune cellule cho sorpassano l'ordinaria misura.

Tutti questi elemonti non sono atti ad arrivare ad ulteriore sviluppamento, ma vanno incontro a metamorfosi del tutto regressive. Queste sono la metamorfosi adiposa ed il riassorbimento; lo scompaginamento in modo che i detti elementi più non presentano che un detritus a fini granelli — od uua massa friabile simile al tubercolo giallo; la metamorfosi colloide. Queste metamorfosi trovansi nell'effusione essere tanto più pronunciate, quanto più cospicua fu la copia di quegli elemonti, quauta maggior parte alla metamorfosi prese la sostanza intercellulare in causa della copia di blastema che in sè

contiene. Le effusioni sono inoltre soggette ad altre decomposizioni, le quali, come le già nominate, interessano precipuamente il pus.

Nonostante che al **pus** non spetti quella distinzione che fino ad ora gli venne accordata, non pertanto di esso dobbiamo in particolare intrattenerci. Presenta esso un liquido giallognolo, giallo-verdognolo, spesso adiposamente-viscido, di reaziono alcalina, il quale dalle altre effusioni si distingue pella ricchezza dei descritti elementi essenziali e di altri meno essenziali che contiene. La copia relativamente variabilissima di siffatti elementi ci obbliga a distinguere due qualità di pus, l'una delle quali consiste quasi tutta di cellule (pus normale), mentre l'altra non contiene quasi che corpicciuoli pioidi. Nel pus inoltre trovansi quasi sempre granelli d'adipe, talvolta cristali fosfo-ammonio-magnesiaci ed infusori. Di più vi sono commisti sangue, muco, epitelii e rimasugli di altri tessuti. La sostanza intracellulare del pus, dal quale, lasciato riposare il liquido, si separano e si depositano gli elementi formali, dicesi il **siero del pus**, il quale, per quanto concerne la sua composizione, è idontico al siero del sangue.

Le **metamorfosi del pus** sono pronunciate in modo particolare. (V. p. s.) Consistono queste:

a) **Nella metamorfosi adiposa e nella cretificazione.** In seguito alla prima il pus, riducendosi, per opera d'un particolare processo in granelli di adipe, diviene atto al riassorbimento. Non pertanto spesso questo mutamento è incompleto e quindi rimane un residuo di pus, il quale assume la forma d'una poltiglia adiposamente-viscida, ripiena di pallottoline di adipe, di cristalli di colestearina poltiglia che poscia cretifica. Talvolta forma un fitto velamento che si distende sulle superficie membranose, sulle sierose ad es., oppure costituisce il contenuto d'una capsula callosa, ossia forma un ascesso rinchiuso entro a pareti callose.

b) **Nella necrosi. Il pus si scompagina e tutto si converte in un detritus a fini granelli assumendo le proprietà ed i caratteri dell'icore (necrosi)**, oppure si commuta in **una massa dura, rigida, friabile, analoga al tubercolo giallo**, oppure in **un liquido fioccoso**, simile al pus tubercolare, quale si riscontra nei sacchi sierosi ed a preferenza nei sacchi sinoviali.

c) **Nel cangiamento in un liquido che contiene sostanza mucosa e quindi colloide.**

Le effusioni purulenti trovansi stare sovra ed entro agli organi occupandone larghi tratti, altre volte invece formano focolaii più pic-

coli e sparsi, altre volte ancora ricuopre le superficie membranose, sì le normali che le patologiche — le mucose e le sierose — oppure stà raccolto nel tessuto connessivo ed a preferenza nel sottocutaneo ed in alcuni siti interni nei quali il tessuto connessivo è ammassato in copia straordinaria, nei mediastini, nella periferia posteriore del cieco, nei contorni del retto, nei varii parenchimi, nelle ossa ecc. Le lesioni complicate e la necrosi sono quelle che a preferenza determinano le suppurazioni profuse e pertinaci. Nei tessuti, distrutti gli elementi morfologici, il pus si ammassa in un focolaio — ascesso, il quale uniformamente s'ingrandisce in tutte le direzioni, oppure, trattenuto dai nuovi tessuti che nei suoi contorni si sollevano, si dirama in certe direzioni formando molteplici seni o canali fistolosi.

L'indole benigna o maligna del pus fu oggetto di molte controversie. Il pus, senza dubbio, non meno degli altri essudati esercita sui tessuti un'influenza distruttrice, imperocchè il suo siero, infiltrandosi negli elementi morfologici, ne opera lo scompaginamento il quale sotto varia forma si presenta. La sua azione malefica, fino ad ora forse non abbastanza giustamente apprezzata, viene talvolta esagerata, in quanto che il pus, facile come è a decomporsi, acquista le molte volte l'indole dell'icore. Questa distruzione che colpisce i tessuti, debbesi ben distinguere da quella cui vanno soggetti talvolta larghi tratti di tessuti, che, minati e distaccati dall'effusione, trovansi stare, tutti necrosati, in mezzo a pozze di marcia.

Sotto il nome d'icore s'intende in generale ogni sorte di liquido, che esercita una patente azione corrosiva (distruttrice) sovra tessuti normali o patologici e che deriva dalla decomposizione d'un liquido o tessuto organizzato o del suo blastema (muco, secrezione epiteliale, tubercolo, cancro ecc.) L'icore nello stretto senso della parola proviene dagli essudati ed a preferenza dal pus in seguito alla sua necrosi ossia alla sua decomposizione, la quale, ristagnando il pus o venendo a contatto coll'atmosfera, si compie. Icori infine diconsi certe effusioni tenui, acquose, saline, le quali, e nello stato loro primitivo ed ancor più dopo aver perduto per evaporazione una parte d'acqua, escoriano i contorni delle ulceri dalla cui superficie gemono.

Gli icori sono in generale liquidi ora tenui ora viscidi, chiari o torbidi, scolori o giallognoli, giallognolo-verdognoli, puriformi, bianchicci, simili al fior di latte, ammoniacali, idrosolforici, d'un fetore rancido-acido, di reazione alcalina od acida. Allorchè l'icore contiene globuli sanguigni ed ematina, acquista esso un colorito che tira al rossiccio,

al brunastro, al verdognolo. L'icore infine presenta talvolta un colorito di cioccolatte e perfino nero (emorragico).

Contiene l'icore gli elementi dell'essudato in varia o diversa copia, nuclei e cellule, vizze, addentellate, corrose, mezzo distrutte, decomposte, convertite in un detritus granelloso (massa punteggiata), cristalli salini, rimasugli di tessuto, globuli sanguigni, infusorii.

Per quanto concerne la copia o quantità relativa degli elementi essenziali del plasma che entrano nella composizione degli essudati si possono distinguere:

1. Le effusioni fibrinose. — Si manifestano queste sotto la forma di coagulamenti, i quali assumono l'aspetto di un reticolo-fibrillare fibrinoso o quello d'una massa amorfa, pieghettata e striata, ialina che dall'anzidetto reticolo proviene. Sì nell'uno che nell'altro trovansi in variabile copia rinchiusi i già descritti elementi dell'effusione. Per solito questa è cospicua: la coagulazione quindi si distingue pella sua opacità, pel suo colorito giallognolo-verdognolo, ed avvenuta che sia la segregazione di quegli elementi, e fluidificatasi e ridottasi la fibrina tutta in una massa punteggiata, presenta il così detto pus proveniente da blastema indurito od irrigidito.

Una siffatta effusione irrigidita, convertita quasi in membrana, più o meno aderente a superficie membranose, precipuamente allorchè distendesi sovra le mucose, porta il nome d'essudato crupalo. Per lo più siffatte effusioni si distinguono pella loro enorme copia, pella diffusione del processo essudativo sovra grandi tratti di tessuti ed organi e pell'acutezza con cui si svolge e si compie l'essudazione. Fluidificati manifestano per solito un'indole più o meno corrosiva.

Oltre a questa fibrina, che fino dall'origine si contiene, svolgesi coll'andar del tempo in alcune effusioni un'altra fibrina, la quale assume la forma di coagulamenti molli, gelatinosi, ripieni d'una cospicua copia di siero essudativo (la sostanza fibrinogena di Virchow), processo questo che a preferenza occorre di osservare nei sacchi sierosi.

2. Le effusioni albuminose. — Presentano queste nella forma modificata sotto cui giungiamo ad indagarle, liquidi chiari, acolori, filanti, simili alla sinovia, che, assaggiati coll'acido acetico, lasciano un sedimento. Altre volte invece sono torbidi, opachi, bianchicci, bianchiccio-giallognoli, gialli, viscidi, spessi, simili al fior di latte, le quali modificazioni sono da ripetersi dai granelli elementari, dai nuclei o cellule, dall'adipe (bollicino d'adipe, cellule adipo-granellose) che contengono. A questa categoria appartengono gli essudati purulenti, i blastemi del tubercolo, della massa tifosa e della cancerosa.

3. Le effusioni sierose. — Sono queste in generale ora puramente sierose, cioè, povere d'albumina, acquose, oppure per contenere esse una più ricca copia d'albumina, albumino-sierose viscide e simili ad una tenue sinovia, oppure pel loro contenuto di fibrina, fibrino-sierose.

Un' effusione, a cui debbesi speciale menzione, è il così detto essudato emorragico; di questo però tratteremo più sotto.

2. Dall' essudato, come più sopra avvertimmo, debbesi distinguere il secondo elemento anatomico che trovasi esistere nel tessuto infiammato e questo secondo elemento è costituito da vegetaziono di tessuto, la quale in seguito all' effusione si svolge nel sostrato del processo essudativo. Consiste questa vegetazione nella prolificazione del sostrato costituito di tessuto connessivo, prolificazione che giunge a produrre una ricca messe di cellule rotonde, ovali, fusiformi, le quali assieme si fondono presentando indi una massa ialina che in fibrille di tessuto connessivo si scompone. Per quanto concerne il punto di partenza di questa vegetazione ed il suo ulteriore sviluppamento, le sierose sono quelle che meglio di ogni altra membrana, a siffatti studii si prestano. Nella membrana sierosa si sollevano strati di cellule rotonde, ovali, fusiformi della grandezza di 1|50 mill. fornite di un nucleo di 1|000 di mill. in diam., strati cellulari che dalla membrana stessa germogliano sotto forma di un delicato velamento villoso, di granulazioni papiliformi, di pieghette rialzate, diramate che fra sè formano delle anastomosi, produzioni tutte che alla membrana sierosa infiammata prestano il noto aspetto appannato, filaccioso (Gendrin). La sierosa contemporaneamente perdette la sua tessitura fibrillaro in uno spessore corrispondente e per quel tratto di tessuto occupato dalle vegetazioni, ed assunse un aspetto ialino, gelatinoso. Quelle vegetazioni prendono la forma di una lamina semplice o perforata (arcolata) o di un reticolo a maglie e da queste si sollevano nuove masse cellulari sotto forma di villi, di papille, di escrescenze, di rialti. Per questa guisa si sovrappongono l' una sovra l' altra lamine semplici o fenestrate, reticoli sovra reticoli; questi colle loro maglie s' intrecciano fra sè in vario e mirabile modo, mentre nello stesso tempo gli strati cellulari si convertono in tessuto connessivo fibrato, metamorfosi che muove dagli strati più antichi e che di mano in mano invade i più recenti. Il materiale a questa continuata vegetazione indubbiamento proviene nella sua parto essenziale dal sistema vascolare che, muovendo dalla sierosa, contemporaneamente si sviluppa oltre la naturale misura; una certa parte però

può, lo concediamo, contenersi nell' essudato, vale a dire, nell' effusione che trovasi nel sacco sieroso ed è riposto entro alla neoformazione che vegeta sulla sua interna superficie. Questa parte dell' effusione, consumato che ne sia il blastema (la sostanza istogenetica), si riduce ad essere un liquido puramente sieroso.

Fino a nostri tempi si credette che questo elemento pseudomembranose costituisse una parte essenziale dell' essudato e reputavasi che da questo si separasse o tosto dopo avvenuta l' essudazione o vigendo ancora il processo essudativo. Si credeva inoltre che pella sua indole fibrinosa si rappigliasse ed indi si attaccasse sui sacchi sierosi e precisamente su quella superficie d' onde veniva l' essudaziono, o che in seguito, sia per interni processi o per cause esterne, si separasse dall' essudazione per poscia incontrare un' intima aderenza colla superficie interna della sierosa. Vedendo come spesso realmente un' effusione in tutta la sua interezza od in parte si rappiglia formando quasi una specie di membrana, ed aderisce collo superficie interna del sacco sieroso, noi stessi fummo sedotti ad ammettere che l' elemento pseudomembranoso sia un rappigliamento, una coagulazione periferica separatasi dall' effusione.

Ma questo elemento pseudomembranoso non presenta la parte plastica, organizzabile dell' essudato, esso non mai s' organizza, non mai incontra col sostrato le volute aderenze, ma si svolge dal sostrato stesso e con questo fino dal suo primo essere forma un tutto, una cosa sola.

Se questa vegetazione, che moove dal sostrato, trovasse nell' effusione una parte del suo materiale autritizio, si potrebbe ritenere che fosse parzialmonte giusto il carattero differenziale stabilito da Pagot per distinguere l' incremento dei neoprodotti dovuti all' infiammazione, do quello dei neoprodotti generatisi senza dessa. Questo corattere consisterebbe in ciò che l' incremento dei nooprodotti infiammatorii cesserebbe tosto che sia adoperato e consunto il materiale plastico che viene col e dall' essudato.

Il conoscere l' intima composizione del neoprodotto costituito da cellule, è cosa che spesso riesce difficile, si all' iniziarsi della sua vegetazione che nel suo ulteriore sviluppamento. Spessissimo all' occhio si presenta un' aggregazione di corpicciuoli, di laminette che sono in via di fondersi assieme ed il quale trovasi percorso da varii o moltepliei ombreggiamonti. Questo aspetto è la conseguenza della inequabilità con cui penetra e si rinfrange la luce per essere ineguale la metamorfosi di cui souo colpiti quegli elementi ed ineguale la lore aggregazione.

Nell' offusione purolonta trovansi, com' è d' aspettarsi, gli elemonti del pus adereoti alla vegetazione e qui e là oicchiati aolle suo lacune e ne' suoi spazj; allorchè il pus degonera ia icore, lo scompagiaamento trovasi iniziato altresì negli elementi delle vegetazione stessa. È importante il non lasciorsi trarre in errori per siffatti reperti o di tonersi sempre al principio di distinguore gli elomouti doll' effusione da quelli della vegetazione.

Questo processo nei suoi tratti essenziali si ripete sull' endocardio, sulla tonaca interna dei vasi, nei parenchimi, nelle cartilagini e nelle ossa, e procede da per tutto, vale a dire, in tutte le sostanze nella cui

composizione entra il tessuto connessivo, nella stessa guisa. Le cellule cioè, ed i prodotti cellulari che spettano a queste sostanze, prolificano in modo da formare nuovi organi, i quali posseggono la potenza da figliarne degli altri. Lo stesso processo è in giuoco nella formazione dei così detti bottoncini carnosi.

Come dicemmo altresì a canto all' effusione purulenta osservasi una cospicua vegetazione cellulare, la quale manifesta una decisa tendenza a formare nuovi e permanenti tessuti. Questa vegetazione rappresenta sulle ferite e sulle ulceri in via di guarigione, sulle pareti degli ascessi e dei canali fistolosi in particolare, il processo formativo dei bottoncini carnosi. Nei suoi tratti essenziali questa formazione è identica a quel processo, che insorto in seguito ad infiammazione, procede colla formazione di nuovo tessuto che dal sostrato organico preesistente si sviluppa; da uno strato cellulare, cioè, vegetano masse di cellule che prendono la forma di papille e di verruche; queste alla loro volta figliano nuove masse cellulari alle prime consimili, mentre le prime riposte nello profondità continuano a svilupparsi fino al punto da divenire tessuto connessivo vascolarizzato. I bottoncini carnei si limitano a riempire e rimpiazzare la perdita di sostanza per qualsiasi causa avvenuta, e costituisce la base fondamentale del così detto processo di guarigione per seconda intenzione, la guarigione con rigenerazione, con formazione di cicatrice. Talvolta questa formazione è eccessiva, i bottoncini carnei sorpassano la misura necessaria ed arrivano perfino a formare dei grossi tumori.

Il pus che continua a gemere da siffatto superficie granuleggianti devesi ripetere da un' effusione che trassuda da' vasi (di nuova formazione) che coi bottoncini carnei si sollevano, ed il quale viene a giorno sulla superficie della massa cellulare. Questo pus è identico a quell'effusioni che sì di sovente si versano durante lo sviluppo delle vegetazioni sull' interna superficie del sacco sieroso, effusioni che si aggiungono al primitivo versamento aumentandone a gettate la copia. — Quel pus che accompagna la formazione dei bottoncini carnei, formazione che quanto più uniforme, tanto più è di buon augurio, è il pus di buon' indole, il pus blando, normale dei chirurghi.

Gli antichi autori considerarono, e non affatto a torto, lo strato delle granulazioni, che riveste la ferita o l' ascesso, siccome l' apparato secernente il pus, e lo denominarono quindi membrana piogenica.

Anco quegli elementi (cellule) che costituiscono la recente neoformazione di tessuti, si scompaginano e si icorizzano, cadono necrotici

talvolta e si riducono in un detritus giallo, falbo (tubercoliforme) — cosa che avvieno con particolare frequenza allorchè il versamento va incontro ad un' identica metamorfosi; spesso i detti elementi, presi da metamorfosi adiposa, in questa trovano la loro distruzione.

Colla neoformazione di tessuto, quale sussegue all' essudazione, sta in intimo nesso il già nominato essudato emorragico — così detto perchè contiene sangue (globuli sanguigni), ed il quale debbesi ben distinguere dai trasudamenti di un siero sanguigno, che contiene ematina in soluzione.

Che durante il processo infiammatorio alcuni vasi vadano lacerati e n'esca sangue, è cosa già avvertita. Queste lacerazioni vascolari avvengono tanto più facilmente e tanto più cospicua è la copia del sangue che ne esce, quanto più forte furono la congestione e la stasi, quanto più vascolarizzata e di delicata compage è la tessitura delle parti interessate. Così avviene ad es. nel cervello e nei polmoni, ove l'essudàto per regola è d' indole emorragica.

Non però questi, ma bensì i così detti essudati emorragici che trovansi sulle sierose, fino dai tempi di Laennec attrassero l' attenzione degli autori, imperocchè in questi casi v' ha un enormo copia di sangue ammassata nelle pseudomembrane di neoformazione ed entro la loro cavità, ed in queste vedesi formarsi il tubercolo.

Per quanto concerne questi essudati è importante il sapere, che il carattere emorragico non trovasi pronunciato nello strato primitivo (più antico) della vegetazione pseudomembranosa che aderisce alle pareti del sacco sieroso, ma bensì, per regola, precipuamente negli strati più recenti della vegetazione stessa. Da ciò emerge che l' emorragia non proviene dai vecchi vasi della sierosa, ma bensì dai vasi di neoformazione e precisameute da quelli che dallo strato primitivo della pseudomembrana penetrano negli strati più recenti. Sono quindi altamente disposti a lacerarsi, imperocchè sempre por gran parte consistono di liberi prolungamenti vascolari, imperocchè per solito superano in larghezza e di molto l' apparato vascolare originario, mentre contemporaneamente quanto più sono recenti, tanto più consistono della sola tonaca vascolare primitiva anista. La corrente sanguigna, che in essi penetra movendo dai capillari originarii, subisce un notevole rallentamento, si ammassano quindi i globuli sanguigni nei novelli vasi e ne favoriscono la lacerazione.

Egli è perciò che il carattere emorragico nell' essudazione è un fenomeno secondario.

La copia dell'estravasato varia e di molto secondo i casi e non

di rado è straordinariamente cospicua. Trovasi l'estravasato ora riposto in focolaj più o meno ampj e confluenti entro alla neoformazione pseudomembranosa; ora invece, perforati quei focolaj, l'estravasato si versa nella cavità della neoformazione stessa. È desso ora in istato liquido, ora commisto al versamento, ed assume spesso in questo caso la forma di voluminosi coaguli, od è o libero, o contenuto entro agli spazj d'un reticolo pseudomembranoso, il quale si compone di trabecole o di areole. Dall'estravasato deriva, precipuamente nel sacco peritoneale, il colorito nero o nero-blu, che distingue le pseudomembrane che colà si trovano.

La su mentovata formazione di tubercoli nella pseudomembrana è senza dubbio un fenomeno assai frequente, e non lo si può spiegare che ammettendo essere negli individui tubercolosi le flogosi delle membrane sierose estremamente frequenti. — Dalle cose esposte emergono a sufficienza le ragioni per cui già da antichissimi tempi in quà la prognosi dei casi contraddistinti da essudati emorragici fu sempre infausta.

B. La questione dei rapporti in cui trovansi stare gli essudati coi tessuti implica in sè quella che si riferisce all'azione che gli essudati esercitano sui tessuti. A questa questione va annessa quella di quegli esiti e di quelle conseguenze dell'infiammazione, che nella loro essenza consistono in distruzione — degenerazione. L'azione esercitata dagli essudati sui tessuti è, per quanto spetta la sua intensità, varia secondo i casi, e mentre talvolta non arreca che mutamenti insignificanti e transitorii, tal'altra invece riesce a portare la degenerazione, lo scompaginamento della tessitura.

Per meglio intenderci, anco qui dobbiamo osservare che gli essudati si versano sulle superficie libere, oppure vanno a porsi più o meno uniformemento negli interstizii, cioè fra gli elementi dei tessuti. Penetrano inoltre per entro questi elementi, imperocchè gli essudati entrano nell'interno degli organi elementari cavi d'ogni specie e degli elementi morfologici solidi, ed inzuppano perfino le sostanze intracellulari rigide (della cartilagine, dell'osso) — essudato parenchimatoso (Virchow).

Gli essudati, precipuamente nella loro forma d'interstiziale e di parenchimatoso, riescono a distruggere i tessuti, imperocchè già nella loro condizione originaria:

a) Se interstiziali sciolgono gli elementi morfologici dal loro vicendevole nesso, e se il processo essudativo sia tumultuario, ed avvenga in tessiture di compage delicata, triturano gli elementi

stessi in vario modo, e questi, lesi nella loro continuità, si commischiano all'essudato, e resi affatto inetti ad ogni qualsiasi funzione, si scompaginano in modo da venir indi riassorbiti.

b) Se invece parenchimatosi determinano lo scompaginamento della tessitura che si discioglie in un detritus molecolare, oppure ne attivano la metamorfosi adiposa, l'incrostazione, l'ossificazione sotto a fenomeni di rilassamento, di macerazione, di rigonfiamento, d'intorbidamento, e di scoloramento. Per rispetto allo scompaginamento che arrecano, sono degni di particolare menzione i processi essudativi sulle mucose, ed a preferenza quelli che avvengono sulla mucosa del crasso, nel qual caso la mucosa rapidamente trovasi ridotta in uno stato di colliquazione (fusione, essudati fondenti) convertendosi, secondo il grado d'injezione del tessuto compromesso, in una poltiglia od incolora oppure colorata, grigio-rossiccia, rossa, bruno-rossa, colore del cioccolatte (emorragico), e facilmente distaccabile dalle sottopposte tonache.

Un' azione deleteria più intensa, sì sui tessuti, che sulla neoformazione iniziata dall'essudazione, esercitano gli essudati in seguito alla loro degenerazione in icore; — icorizzazione.

Non fa mestieri di avvertire come da siffatti cangiamenti possano restar colpiti anco organi destituiti di vasi, le cartilagini ad es. la cornea, le unghie; la qual cosa avviene allorchè questi organi vengono a contatto con un essudato messo in tessuti ad essi attigui o che tutti li involve.

Dalle cose fin ora discorse si possono inferire le seguenti deduzioni che servono a far conoscere più da vicino l'indole dell'infiammazione:

a) Il vero prodotto infiammatorio, vale a dire gli essudati, si sviluppano bensì, secondo il quantitativo di blastema che giungono ad acquistare e contenere durante la stasi, fino a generare delle cellule, ma siano queste o poche o moltissime, transitorie o persistenti, non possedono giammai la potenza d' arrivare ad un più alto sviluppamento. L'essudato quindi non mai fornisce la base fondamentale alla formazione di nuovi tessuti. Egli è perciò che a ragione il pus può considerarsi siccome un prodotto escrementizio, siccome un organo che va per sua natura a disciogliersi.

b) La neoformazione di tessuto sorge in seguito all'infiammazione ed anzi al processo essudativo per prolificazione dei sostrati di tessuto connessivo, ne' quali dominò il processo, dando origine a cellule dalle quali si genera tessuto connessivo: cosa che avviene precipuamente pella fusione di quelle cellule in una massa jalina la quale poscia si divide in fibrille. Contemporaneamente il tessuto

connessivo fibrillare che trovasi nel territorio ove vegetano quelle cellule, si riduce in una sostanza gelatinosa connessiva.

c) Essendo le sostanze connessive sì nella forma di tessuto connessivo amorfo e fibrillare, che in quella di cartilagine e di osso, cotanto diffuse, la flogosi da per tutto s'imbatte in un organo atto ad una siffatta ricca prolificazione. Ed è quindi che ogni neoformazione di tessuto permanente muove in seguito all'infiammazione da date sostanze connessive, e che questa neoformazione consiste quasi sempre soltanto di una delle sostanze connessive, ed a preferenza del vero tessuto connessivo.

d) Siccome pella suindicata natura dell'essudato da questo non può mai provenire la formazione di nuovi tessuti, e siccome una siffatta neoformazione ben anco si genera senza che visibilmente vi concorra il processo infiammatorio, così alla flogosi non può attribuirsi altra azione fuori di quella di dare l'impulso, l'eccitamento alla produzione di nuovi tessuti. Siccome però in tutto questo lavorio l'esistenza d'una base materiale blastematica è un fatto che non può revocarsi in dubbio, così la neoformazione dovrebbe derivarsi da un aumento quantitativo, da un eccesso d'essudazione attivatosi nel processo nutritizio, eccesso, che provocato dalla flogosi, continua a predominare anco spenta che sia la flogosi stessa. — La neoformazione e l'effusione per altro non istanno minimamente in un rapporto diretto quantitativo, e per questo rispetto la copia dell'effusione non può porgere una misura assolutamente adeguata per giudicare la potenza dell'eccitamento avvenuto nel sostrato dell'essudazione, ed il quantitativo di blastema fondamentale messo per produrre il nuovo tessuto. L'identica regola vale altresì pei rapporti esistenti fra la qualità dell'essudato, vale a dire il suo contenuto di blastema, e l'intensità della vegetazione del nuovo tessuto, imperocchè spesso occorre di notare come a canto di effusioni purulenti, ricchissime di blastema e prolifiche quanto mai di cellule, la neoformazione sia poca cosa o viceversa.

e) Mentre adunque la flogosi, per quanto concerne l'azione dei suoi prodotti sui tessuti, sviluppa *in via diretta un'indole distruggitrice, acquista una potenza produttrice solo per via mediata.*

f) V'hanno dei liquidi i quali si atteggiano come se fossero essudati e quindi prodotti infiammatorj. Siffatti liquidi sono quegli umori che si considerano essere blastemi del tubercolo, della massa tifosa, della massa cancerosa, quando pure non sempre si formino in seguito ad

una patente infiammazione. Cogli essudati hanno comune l'organizzazione, imperocchè in essi pure si formano nuclei e cellule persistenti, e per via endogena, e direttamente dal libero blastema. Hanno inoltre cogli essudati un altro carattere comune, e questo si è che sì durante la loro produzione che dopo s'attiva una neoformazione di tessuto connessivo, il quale in parte arriva ad acquistare la forma d'uno stroma tipico. Anco qui non dominano in nessun modo diretti rapporti quantitativi fra il lussureggiante sviluppo della massa cancerosa e la vegetazione di tessuto, come a sufficienza lo dimostrano quei casi in cui v'ha un cancro senza formazione di stroma.

Se pure dalle cose ora esposte emerge che la formazione di nuovo tessuto connessivo muove dalla prolificazione del tessuto connessivo esistente, non pertanto appena è lecito dubitare che nuovo tessuto connessivo possa svilupparsi da liberi blastemi e nominatamente dall'estravasato, e dai coaguli sanguigni entro-vasali (trombi).

Degli esiti dell'infiammazione.

I così detti **esiti** dell'infiammazione si riferiscono al processo infiammatorio stesso, oppure agli essudati ed ai tessuti, non che alla neoformazione, vale a dire abbracciano essi nell'ultimo caso le sorti cui sono serbati gli essudati, i tessuti, la neoformazione. Ai primi spettano:

1. L'esito in **delitescenza** — agli ultimi
2. **La risoluzione.**
3. **La permanenza o persistenza degli essudati, della neoformazione.**
4. **La suppurazione.**

Dell'esito in gangrena parleremo in apposito capitolo.

1. Della delitescenza della flogosi.

La flogosi si scioglie allorchè l'iniziata stasi completamente si dissipa. In seguito al rinvigorito impulso per parto dell'arteria — impulso che trovasi rinforzato o per rianimarsi la contrazione dei minuti vasi o per rilassarsi il coartamento delle piccole arterie — riappare di bel nuovo il fenomeno dell'oscillazione delle colonne sanguigne (**Emmert**); queste quindi si trovano rilassate e sciolti i globuli sanguigni dal loro vicendevole appiccicamento.

Secondo Emmerl ad ogni battito cardiaco l'estremità della colonna sanguigna arrestatasi in un vaso, nel quale però continui la circolazione, viene cacciato innanzi, e ciascheduna volta il sangue che vi scorre da vicino, ne distacca alcuni globuli. Contemporaneamente la circolazione dei capillari nella circonferenza del focolaio infiammatorio esercita un'essenziale influenza, imperocchè ora alcune perziencelle delle colonne sanguigne vengono distaccate dalla corrente che le lambe, ora vengono perforati e rotti perfine interi tratti di vasi capillari.

2. Della risoluzione.

Quest'esito insorge dopo compiuta l'essudazione, e consiste precipuamente nel riassorbimento degli essudati. Socondo la copia dell'essudato il riassorbimento si compie più o meno facilmente, e riesce ad essere più o meno completo.

Più facilmente e più completamente ohe in qualsiasi altro caso, o conservandosi illesi i tessuti, il riassorbimento si compie negli essudati posti sulle sierose, meno favorevolmonte allorchè gli essudati sono interstiziali o parenchimatosi.

Siccome in siffatti casi, oltre agli essudati, vanno altresì riassorbiti elementi istologici scompaginati poll'azione distruggitrice degli essudati stessi, così ne viene, che in seguito all'infiammazione, si abbia un'atrofia secondaria. Nel sito del focolaio infiammatorio, ad es. nel cervello, rimangono una o parecchie lacune delimitate e percorse da una neoformazione, vale a dire da tessuto oicatriziale.

Infine vediamo non di rado la stessa neoformazione andar tutta od in parte riassorbita.

3. Della persistenza degli essudati, e della neoformazione.

Gli essudati rimangono in sito o tutti, od avvenutone l'incompleto riassorbimento, in parte, assumendo varie forme, quella ad es. delle masse tubercoliformi, quella dello masse colloidi, dolle adipose, delle adipo-cretacee. Di prinoipale interesse è la persistenza di quella neoformazione di tessuto, al cui sviluppo la flogosi dà il primo impulso.

La quantità o copia, o massa che si voglia dire, della neoformazione che persisto a conservarsi, è varia. Quando si tratti di rigeneraro quella porziono di sostanza che serve od a riparare le perdite avvenute per lesioni o pella stessa infiammaziono, od a riempire lacune o spazii cagionati dalla retrazione o dallo spostamento di organi lesi, la vegota-

zione adempie la sua missione allorchè quei ripari sono compiuti. Ma alle volte sorpassa questa salutare misura, e continua a pullulare in modo autonomo, formando prodotti estranei al tipo dell'organismo e della sua integrità. In questi casi trovasi ammassato del tessuto cicatriziale sotto forma di tumori, i quali sorpassano la superficie degli organi, e spostano i tessuti dal loro natural sito.

Quest'esito dell'infiammazione determina nelle sostanze connessive, le quali perciò acquistano nuove ed uniformi masse di tessuto, quella condizione che si dice ipertrofia infiammatoria.

Determina inoltre sovente l'adesione vicendevole d'organi d'indole indentica o d'indole diversa, ma altre volte altresì è susseguito dal rilassamento di quella adesione che in istato normale esiste fra le membrane involventi ed i rispettivi organi.

Negli organi cavi non di rado è causa di permanente dilatazione e di allargamento cistiforme, più di sovente di atrofizzazione.

Nei casi infine in cui vi fu pur riassorbimento, ma la neoformazione non bastò a riparare la perdita di sostanza, rimangono le lacune suaccennate.

La neoformazione prodottasi pella flogosi, allorchè persiste, rappresenta altresì quell'esito che dicesi indurimento.

4. Della suppurazione (icorizzazione).

Consiste questa nella distruzione dei tessuti cagionata dall'indole corrosiva, fondente, decomponente degli essudati. La distruzione ulcerosa dei tessuti quale avvione pella suppurazione è cosa ben diversa da quelle perdite di sostanza, che i tessuti subiscono entro agli essudati per necrosi (V. gangrena).

Variano, non v'ha dubbio, le vie, per cui i tessuti vengono a contatto coll'icore, o diversi sono i modi, per cui, assorbito il malefico liquido, si scompongono. La decomposizione più o meno rapida dei tessuti dipende por certo dall'indole del principio deleterio contenuto nell'icore.

L'icorizzazione, l'ulcera, assume un decorso ora acuto, ora cronico; non di rado in un breve lasso di tempo vanno distrutte ampie masse di tessuto. La distruzione ora si diffonde in superficie, ora penetra nella profondità.

Non tutti gli organi oon eguale facilità vanno incontro alla distruzione ulcerosa; organi fitti, costituiti da tessuto connessivo fibrato, da elementi elastici, la tonaca elastica delle arterie ad es. vi resistono pertinacemente.

Della diagnosi dell'infiammazione sul cadavere.

Sui caratteri diagnostici che i tessuti infiammati presentano nel cadavere, possiamo abbozzare i seguenti tratti generali:

Pria che avvenga *la vera essudazione*, il tessuto ammalato (nel focolaio infiammatorio) trovasi arrossato, injettato, vale a dire ch'è straordinariamente ricco di sangue, tumefatto, e nello stesso tempo rilassato e lacerabile.

Il *rossore* deve provenire da *injezione* e ben distinguersi da quello che deriva da abbeveramento. Una parte di questo rossore può essere cagionata da piccoli estravasati posti entro al tessuto. La forma del rossore d'injezione segue in tutto quell'ordinamento ch'è proprio dei vasi capillari del tessuto infiammato. Varia però nelle sue tinte e gradazioni, cosa che dipende sì dal grado della congestione, che dalle qualitative modificazioni subìto dall'ematina durante la stasi.

La *tumefazione* ed il *rilassamento* derivano dall'essere il tessuto imbevuto del siero essudato. Per solito la tumefazione va unita ad incremento di volume, ma però a questa regola fanno eccezione le tessiture spugnose e nominatamente i polmoni. La tumefazione cioè occupa gli spazii interni ed a spese di questi si compie, cosicchè, otturati siffatti spazii nei polmoni e resi impermeabili, ne sussegue che la parte infiammata del viscere presenta perfino una diminuzione di volume.

Siccome però una semplice iperemia basta a provocare analoghi fenomeni, si domanda quali saranno i criterii che nel cadavere ci determineranno a diagnosticare una *stasi infiammatoria*. L'unico criterio su cui si possa basarsi in siffatti casi, ci viene pôrto dai mutamenti che il sangue subisce nei capillari durante la stasi, mutamenti i quali in parte non sono percettibili ad occhio nudo.

Compiutasi l'essudazione, l'essudato ci porge la prova indiscutibile d'un'infiammazione, sempre che l'essudato presenti un prodotto il quale, secondo che l'esperienza ce lo insegna, solo pella flogosi si genera, ad es. il pus. A quest'epoca il rossore e l'injezione per solito non possono calcolarsi, perchè per lo più scomparsi coll'essudazione: anco il tumore, l'ingrossamento può avere ceduto il posto al collapsus cadaverico. Il rilassamento dei tessuti persiste, e si presenta sotto la forma di friabilità o di fragilità, in tutti i casi in cui o masse rigide cellulari generatesi dall'effusione od una lussureggiante neoformaziono giungano a disgregare gli elementi istologici.

In generale questi sono i criterii che ci danno il diritto di dichiarare essere un' effusione il prodotto di flogosi (essudato):

a) La sua produzione rapida e copiosa;
b) La coesistenza di altre effusioni quali solo si generano pella stasi infiammatoria;
c) L' analogia della disposizione od ordinamento che prendono nel tessuto gli elementi che dall' effusione si sviluppano, con quella ch' è propria ai prodotti infiammatori. Così ad es. il tubercolo può assumere la forma d'un essudato che passa ad epatizzazione.

Vario è il modo con cui gli essudati si ordinano e dispongono entro e sovra il tessuto flogosato.

L' essudato, secondo i casi, si deposita più o meno uniformemente infra le parti elementari del tessuto e così facendo segue a preferenza la direzione e la forma della rete capillare. Le modificazioni del natural colorito che contemporaneamente si manifestano nel focolaio infiammatorio, oltre all' impallidimento del tessuto, sono certe tinte grigio-rossiccie, giallognole, giallo-verdognole dell' essudato, ed a canto a queste si notano talvolta coloramenti emorragici.

Quando l'essudazione sia enormemente copiosa e tumultuaria, l'essudato smagliando violentemente e lacerando i tessuti, e tanto più quanto più sono di delicata struttura, forma dei focolai, in cui l' essudato si raccoglie in copia cospicua, ad es. nel cervello.

Nelle infiammazioni delle membrane la massa principale dell' essudato si versa sulla superficie libera; in modo analogo anco nelle flogosi degli organi ghiandolari le essudazioni si separano nell' interno degli elementi cavi che li costituiscono, ad es. entro ai canaletti uriniferi. Contemporaneamente veggonsi gli essudati ricchi di fibrina rappigliarsi sulle superficie membranose assumendo la forma di coagulazioni membranacee, mentre nei canali, secondo il calibro di questi, formano tubuli vuoti oppure solidi cordoni, con corrispondenti diramazioni, ad es. nei bronchi, nelle vie biliari.

Le pseudomembrane che vegetano dalle o sovra le sierose offrono, per rispetto alle adesioni che formano, molteplici varietà, delle quali però si riserbiamo a parlare diffusamente nell' anatomia speciale.

Della gangrena (Necrosi).

C. Emmert, Beiträge zur Path. u. Therapie. 2. Heft, Bern 1843.
Pitha, Beitrag zur Beleuchtung des Hospitalbrandes. Prag. Vierteljahrsschrift 1851. II. B.
R. Virchow, spec. Path. und Ther. I. B. 1851.

Se pure la gangrena non costituisce un processo che riesca alla formazione di blastema, non pertanto di essa qui crediamo opportuno il trattare e perchè così facemmo per rispetto a quei processi distruttivi che susseguono alla flogosi, e perchè la gangrena, oltre che stare in intimi rapporti colla infiammazione, coglie altresì le neoformazioni.

Sotto il nome di gangrena — necrosi — s'intende la mortificazione di un organo o tessnto, la quale si mauifesta pello scompaginamento più o meno rapido della tessitura e della ohimica composizione.

Come i tessuti normali, così puro possono cader necrosati altresì i neoplasmi d'ogni specie, i tumori, gli essudati, il pus.

Il porgere una caratteristica in generale della gangrena ò cosa ardua assai, imperocchè la gangrena è proteiforme, e secondo le cause prossime occasionali cho la determina, assumo varia e diversa forma. Per regola i parenchimi molli si disciolgono in una poltiglia deliquescente, distinta per colorito verdognolo, norastro, e per particolare fotore; i liquidi degenerano in un icore d'identica indole, in icore gangrenoso. Eccezioni a questa regola formano la gangrena mummificante e la bianca.

1. Le cause cho determinano la gangrena possono tutte ridursi ad una sola, alla mancanza cioè o penuria di sangue fresco in un dato territorio. Può essa originariamente cogliere il sangue e da questo invadere gli organi solidi, oppure insorgere primitivamente in questi.

La gangrena si sviluppa:

a) Dall'assoluta stasi del sanguo:

α) Qualsiasi iperemia in organi affievoliti, paralizzati, può degenerare in istasi assoluta. E ciò avviene a preferenza nelle iperemie ipostaticho insorte in organi affievoliti nella loro vitalità, periferici, per pertinace compressione impediti nella loro vegetazione. Sovente inoltre l'iperemia meccanica si converte in istasi assoluta, ed a questa categoria spettano la gangrena degli organi incarcerati e quella, all'invero abbastanza rara, degli arti inferiori in seguito ad esteso otturamento delle vene.

β) Qualsiasi stasi infiammatoria può degenerare in istasi assoluta: anco per questo rispetto si distinguono le flogosi insorte in organi ammalati, o paralizzati per intense azioni esterne — commozione, forte contusione, congelamento, calore eccessivo — e le flogosi ipostatiche.

γ) Quivi infine spetta altresì quella gangrena cho si sviluppa in seguito all'impermeabilità di arterie di grosso calibro (otturamento per

coaguli nell'arteritide, nell'ossificazione delle arterie) dalla stasi che ha sua sede al di là di quella diramazione arteriosa ch'è vuota di sangue. Per solito questa gangrena, almeno per gran parte, assume la forma della gangrena nera, secca, mummificante.

Se pure non tutte le così delle gangrene senili sono la conseguenza dell'otturamento delle arterie, ma questo invece è la conseguenza della gangrena, non per tanto v'hanno casi i quali, stando sì all'anamnesi che al reperto necroscopico, debbonsi pur giudicare gangrene provenienti dall'otturamento delle arterie.

Nella stasi assoluta il sangue subisce una decomposizione gangrenosa, il sangue è quindi in questi casi l'organo primitivamente mortificato e disciolto. In questo stato di dissoluzione gangrenosa trapela attraverso le pareti vasali sotto forma d'essudato icorso, e sì nelle pareti stesse che negli attigui organi determina l'identico discioglimento gangrenoso. Questo processo determina l'insorgenza della forma la più comune e sviluppata della gangrena umida, nella quale i tessuti, movendo dal sangue, si disciolgono in una poltiglia di colore oscuro, lacerabile come l'esca, liquescente e fetidissima.

b. La gangrena determinasi pella mancanza d'afflusso del sangue, la quale cosa avviene:

α) In seguito a compressione e stiramento, immediatamente nel sito esposto alla compressione, ad es. nelle ernie incarcerate nel punto dell'incarcerazione.

β) In seguito alla distruzione dei vasi d'una qualsiasi parte del corpo, in seguito al rimanere denudato un organo dei tessuti che ad esso lui conducono i vasi, denudamento ch'è opera o di processi esulcerativi o di lesioni meccaniche. Per queste cause talvolta rimane denudato l'osso dal periostio esterno e dall'interno, i tegumenti comuni dal sottoposto tessuto connessivo, il peritoneo dai sottoposti strati, la pleura polmonare dal polmone per opera di caverne ecc. ecc. In ambo i casi la gangrena si manifesta sotto la forma di escara bianca, giallagnolo-bianca.

Quivi appartiene altresì la necrosi di piccole porzioni di tessuto, che, minate dagli essudati o da processi ulcerosi e quindi distaccatesi, vengono a commischiarsi a delle masse d'essudato in via di scompaginamento.

γ) Per essere impermeabili i vasi minuti ed i capillari per un tratto non poco esteso, la quale impermeabilità può essere opera o di coaguli otturanti o di compressione esercitata da essudati. Ad una siffatta gangrena soggiacciono a preferenza i tessuti poco

vascolarizzati, ad es. le ossa compatte. Secondo i casi varia il colorito dei tessuti necrosati, per lo più cadono necrotici nell'interno di essudati purulenti assumendo un colorito giallo, giallo-verdagnolo.

2. La gangrena inoltre insorge per diretta mortificazione dei tessuti in seguito a cauterizzazione, ad ustione; a congelamento, — in seguito al contatto dei tessuti con materie escrementizie decomposte od in via di decomposizione, ad es. coll'orina, colle feci, — in seguito alla putrefazione d'un essudato (pus) che separasi dalle ferite ed ulceri denudate ed esposte all'atmosfera, — in seguito infine all'infezione della massa sanguigna per mezzo di sostanze putride venute dall'esterno, o per opera di frustoli di tessuto necrotici o di icore gangrenoso che provengono da focolai gangrenosi. In siffatti casi il sangue forma delle coagulazioni d'indole maligna sì nei vasi maggiori che a preferenza nei minori e nei capillari, presentando quelle condizioni note sotto il nome d'infarcimento capillare d'indole gangrenosa, metastasi gangrenosa.

Come più sopra avvertimmo, si distinguono parecchie specie di gangrena:

1. Quella che non puossi derivare da flogosi dicesi gangrena fredda, sfacolo, gangrena primitiva.

2. La gangrena calda, l'infiammatoria. Per qual via la flogosi riesca a gangrena, lo si può dedurre dalle cose su dette:

a) La stasi infiammatoria degenera in stasi assoluta;

b) Determina essa la gangrena per mezzo dei suoi prodotti comprimendo i vasi capillari, distaccando meccanicamente o per mezzo di processi esulcerativi alcuni frustoli di tessuto.

Nel primo caso la necrosi colpisce dapprima il sangue preso nella stasi, nel secondo i tessuti. Nel primo caso la gangrena è quasi un esito della flogosi, il quale stà all'opposto estremo dall'esito della flogosi in delitescenza: nel secondo è conseguenza più lontana dell'infiammazione. — Per questa guisa la gangrena può insorgere in quei tessuti, che soffrono delle conseguenze della flogosi, senza essere un esito di essa.

3. La gangrena umida comprende il discioglimento dei liquidi in un icore gangrenoso, e lo scompaginamento dei tessuti solidi in una poltiglia in vario modo colorata, deliquescente, fetente pello sviluppo di gas. Ed è quella gangrena che dall'assoluta stasi si sviluppa, quindi anche la gangrena infiammatoria. — La si può raffrontaro alla putrescenza delle sostanze animali in presenza dell'acqua.

4. La gangrena secca, l'escara gangrenosa: colpisce

essa i tessuti che mancano di sangue fresco, ed appare sotto la forma di mortificazione. L'organo colpito tutto si ristringe e quasi si essicca, poscia si converte in una massa friabile come l'esca (escara). In quella gangrena così detta senile che sì di sovente si sviluppa in seguito all'impermeabilità delle arterie negli arti inferiori, i tessuti ingangreniti si fanno neri — gangrena mummificatrice. — La si può raffrontare a quella putredine delle sostanze animali che si sviluppa senza il concorso o con insufficienza d'acqua, e nella quale si separa acido carbonico libero.

5. La gangrena nera, l'escara gangrenosa.

6. La gangrena bianca, l'escara gangrenosa: questa occorre a preferenza in seguito a compressione nell'incarceramento, e si sviluppa nel sito stesso ove vige la compressione. Insorge altresì in seguito all'essere denudati gli organi membranosi da sottoposti tessuti, ad es. sotto forma di escara peritoneale sulla base delle ulceri intestinali. In questa forma cadono necrotici altresì i tessuti riempiuti di essudato, ad es. i tegumenti comuni, le mucose, il tessuto connessivo e le espansioni fibrose sovra le ferite o le ulceri. A questa categoria spetta altresì la gangrena nosocomiale.

Di queste varie specie di gangrena parecchie trovansi esistere contemporaneamente, e nominatamente la gangrena secca e l'umida spesso stanno l'una all'altra vicina. Nella gangrena senile sotto a' tegumenti comuni ridotti in un'escara secca e nera trovansi focolai, nei quali i tessuti sono disciolti in una poltiglia umida, fetente.

Come i tessuti normali, così pure dalla gangrena possono essere colpiti i tessuti ammalati e le neoformazioni ad es. i tumori fibrosi, i cancri ecc. Come alla fusione ulcerosa, così alla gangrena più o meno resistono i vari tessuti; le ossa, il tessuto elastico, gli organi fibrosi vi resistono ben più che non i muscoli, il tessuto connessivo, le mucose, ecc.

Gli elementi che costituiscono una massa ingangrenita sono frustoli di tessuto più o meno ben conservati, molecole più o meno piccole, una massa punteggiata, pimmento, goccioline d'adipe, adipe in cristalli, e cristalli salini.

Non di rado si svolgono ammoniaca, acido idro-solforico, solfuro di ammoniaca, azoto, e perfino idro-carburi accendibili (Malaigne — Gangrena enfisematica). Il fetore deriva da questi gas, e nelle masse necrotiche del pus precipuamente da acidi adiposi volatili (Virchow).

Il contatto coll'atmosfera favorisce, non v'ha dubbio, la formazione ed i progressi della gangrena, ma questa occorre identica al-

tresì in organi, che non mai vengono a contatto coll'atmosfera, nel fegato ad esempio, nella milza ecc.

La parte mortificata dalla viva si distacca da per sè sotto la forma di escara, oppure nei prossimi contorni della parte gangrenata s'accende un'infiammazione. Questa, pell'azione che l'essudato esercita sui tessuti, opera una delimitazione della parte ingangrenita e la sua separazione dalla parte viva sotto forma d'una linea di demarcazione, di un solco; a ciò s'aggiunge una neoformazione di tessuto connessivo, che sotto l'impulso della accesa flogosi si sviluppa, e che serve a riempire quella lacuna. Mentre colla linea di demarcazione le parti mortificate dalle vive si separano, la flogosi, precipuamente in quei casi in cui tutta la parte mortificata viene rimossa, conduce secondo le circostanze ad una rigenerazione più o meno completa, vale dire, alla guarigione.

Del rappigliamento del sangue entro al sistema vascolare.

Il rappigliamento della fibrina nell'interno del sistema vascolare rappresenta, rimpetto all'essudazione, il processo della deposizione di blastema nell'interno del sistema vascolare. La fibrina rappigliata sotto forma di coaguli nelle cavità cardiache, nei vasi di qualsiasi calibro fino all'estrema capillarità, fornisce quella base fondamentale dalla quale si sviluppa precipuamente il tessuto connessivo, ma talvolta altresì il cancro.

E per ora ci limitiamo a questa modesta nota, riservandoci di trattare questo interessante argomento quando verremo a parlare delle malattie del sangue.

Dei neoplasmi organizzati in particolare.

Dappoichè nelle precedenti pagine trattammo dei neoplasmi in generale, dei loro blastemi, e del modo e della guisa che questi tengono nella loro formazione, è ora nostro compito il parlare di questo argomento in particolare. Dei neoplasmi tratteremo in modo da far preceder ordinatamente quelli che, informandosi sul tipo dei tessuti normali, diconsi comunemente neoplasmi benigni.

Della produzione di nuovo tessuto connessivo.

Joh. Müller im Arch. für Phys. 1836. Jahresb für 1835. S. CLXXIV.
Bayle in Dict. des sciences. T. VII. Paris 1813. Corps fibreux.
Meissner, über die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschl. Körpers. Leipzig 1820.
Rob. Lee, on fibrous tumours of the uturus. Med. chir. transact. T. XIX, 1835.
R. Virchow, über Cancroiden und Papillargeschwülste. Verhandl. der phys med. Gesellsch. zu Würzb. 1. B. 1850.

La produzione di nuovo tessuto connessivo è straordinariamente frequente e diffusa. Costituisce questo tessuto non solo numerosi e talvolta voluminosissimi neoplasmi o nella loro composizione entra siccome elemento essenziale, ma altresì forma spesse volte lo stroma, lo scheletro di molti e diversi neoplasmi.

L'organismo animale possiede nel tessuto connessivo — nelle sostanze di tessuto connessivo in generale — un materiale da per tutto diffuso, atto alla più rigogliosa prolificazione.

Questo si presenta sì sotto la forma del tessuto connessivo amorfo (tessuto mucoso, contenente muco, embrionale, gelatiniforme del Virchow), che sotto quella del fibrillare. In questa ultima forma consiste ora di fibre e di fibrille molli, ondeggiate, lassamente unite, ora bensì di siffatti elementi, ma più rigidi, e che non si lasciano così facilmente isolare.

Si genera in vari modi:

1. Da cellule, ed in particolare.

a) Dividendosi una cellula fusiforme od una caudata, dopochè il suo contenuto divenne colla parete cellulare un tutto omogeneo, in un fascio primitivo di fibrille con sovrapposti nuclei oblunghi, fibrille che continuano a prolungarsi. Anco le fibro-cellule aderenti l'una all'altra in dirozione longitudinale — le fibre varicose — subiscono un'identica metamorfosi (V. Fig. 27).

b) Fondendosi assieme delle cellule rotonde o fusiformi e formando indi una massa ialina, la quale nella direzione dei nuclei oblunghi si divide in fibrille. — Siffatte cellule formano ora mucchi liberi (V. Fig. 25, 40, 41), ed ora vengono a sviluppamento nell'interno di otricoli ialini (della vegetazione arboriforme e della sua base, (V. Fig. 44).

2. Da una sostanza fondamentale semiliquida o solida, per divisione. Allorchè contemporaneamente esistono cellule o

diramate o caudate o rotonde o fusiformi, l'una o l'altra di queste sostanze fondamentali rappresenta la sostanza intracellulare. Della prima abbiamo un esempio in quella sostanza gelatiniforme, che spesso proviene dalla fibrina, e che rappresenta il tessuto connessivo amorfo (embrionale), della seconda nella sostanza intracellulare della cartilagine ialina.

La divisione o spartizione d'una sostanza fondamentale formatasi pella vicendevole fusione delle cellule, non che quella delle sunnominate sostanze intracellulari, si compie pella loro diretta divisione in fibrille di tessuto connessivo: talvolta però questa va preceduta da una divisione in fibre più grosse.

Nel tessuto connessivo in ambe le sue forme suddescritte trovansi i corpuscoli del tessuto connessivo (Virchow) i quali si presentano sotto la forma di cellule caudate o sotto a quella di fibre nuleate semplici o diramate, o sotto a quella di un sistema di canali areolari di delicata struttura, sistema che deriva da cellule diramate (V. Fig. 28). Talvolta le così dette fibre nuleate predominano, e formano una rete fitta perforata da spazii rotondeggianti od oblunghi. (V. Fig. 64).

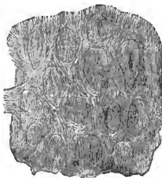
L'ordinamento che seguono le masse fibrillari di tessuto connessivo può ridursi ai seguenti tipi. Queste masse adunque:

a) Formano delle lamine, sullo stesso piano le une sovra alle altre stratificate, ora del tutto imperforate, ora invece areolari, vale a dire fenestrate, perforate in modo da formare una rete od un graticcio (V. Fig. 61); questo tipo seguono nella loro stratificazione le pseudomembrane poste sulle sierose, e le deposizioni sulla superficie interna delle arterie.

b) Formano reticoli a maglie o ad areole. (Vedi Fig. 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50.

c) Formano una specie di feltro fibrillare, vale a dire i fasci di fibre scorrono nelle più svariate direzioni, così che, fatto

Fig. 61.



Parecchie lamine fenestrate le une alle altre sovrapposte di tessuto connessivo: dalla superficie interna d'un aorta ammalata. Ingr. 400.

un taglio trasversale in qualsiasi punto della massa, si incontrano ovunque fasci di fibre di svariata potenza che s'incrociano sotto i più svariati angoli. Questo ordinamento deriva dall'essere disposta la massa a maglie e ad areole, delle quali le une dalle altre si sviluppano in modo, che le trabecole dell'una serpeggiano attraverso le lacune dell'altra o di parecchie e le riempiono. Per questa guisa spesso si formano dei feltri fibrillari di straordinario spessore, e di non comune resistenza. Trovasi questa forma nelle pseudomembrane callose, nelle callosità poste nei parenchimi, nei tumori fibrosi.

d) Formano degli alveoli — disposizione alveolare (V. fig. 52).
e) Presentano delle masse incistate che provengono da prodotti papillari lussureggianti (V. Fig. 53).

Allorchè il tessuto connessivo di nuova formazione non concorre ad uniformemente accrescere la massa del già esistente, si presenta sotto le seguenti forme:

a) Sotto la forma di filamenti e di cordoni, di ammassamenti fioccosi o molli villosi; di piastre o di membrane ora disposte a guisa di ponti, ora invece intimamente aderenti, perfino sotto a quella di sacchi sierosi spostabili; di grosse piastre di spessore e resistenza cartilaginei, di lamine o levigate e piane oppure granuleggiate, bernoccolute, fenestrate; di granulazioni del volume d'un grano di papavero, d'un grano di miglio e d'un grano di canape sovra e nelle membrane sierose; — sotto la forma di corpi liberi nella cavità delle dette membrane.
b) sotto la forma di callosità rotondeggianti nodose oppure irregolarmente diramate, foggiate a guisa di cordoni entro la tessitura dei più svariati organi;
c) costituisce la cicatrice provvisoria e la permanente, il Keloide (la cicatrice spontanea); sì le capsule articolari delle false articolazioni, che le capsule che involvono i corpi stranieri, — la cisti apopletica;
d) le callosità nodose ed involventi (capsule) che provengono dalla fibrina estravasata;
e) Quei cordoni nodosi otturanti che provengono dalla fibrina rappigliata e trovansi nelle arterie e nelle vene; quelle svariate vegetazioni che stanno nelle cavità cardiache, ed infine la deposizione nelle arterie, la base fondamentale molle del flebolito;
f) le pareti delle varie cisti in generale, l'involucro esterno di molti neoplasmi, ad es. dei tumori fibrosi, del lipoma: lo stroma di molti tumori, del lipoma ad es. del cancro;

g) forma inoltre i **condilomi e le verruche** sui tegumenti comuni, le **escrescenze a cavol fiore** sulle mucose, e precipuamente quelle che stanno alla bocca dell'utero e sulla vagina (V. Fig. 65), i così detti **condilomi e verruche sottocutanee** che si prolungano entro la cavità dei follicoli sebacei, quei **prodotti lussureggianti** che nei cistosarcomi della mammella penetrano nella **cavità dei nuovi elementi** mammari dilatati, le **granulazioni Pacchioniane** sull'aracnoidea, e quelle escrescenze papillari e villose, che colle dette granulazioni hanno idontica struttura, e che trovansi sugli ependimi dei ventricoli, e sul peritoneo (precipuamente del fegato, della milza V. Fig. 42), le **produzioni lussureggianti fibrose arborizzate** sui sacchi sinoviali e sulle cisti — tutti i così detti **tumori papillari**, le verruche **pedicellate (acrochordon)**, inoltre quelle masse che, ripiene di cellule adipose, rappresentano quasi altrettante appendici della cute, il così detto **mollusco benigno**, i **prodotti lussureggianti** che occorrono nel **lupus ipertrofico**, i nodi della **lebbra tubercolosa** (elefantiasi) sui tegumenti comuni e sulle mucose; infine quei tumori importanti che diconsi **tumori fibrosi e sarcomi**, dei quali come dei **tumori papillari** tratteremo in particolare nelle seguenti pagine.

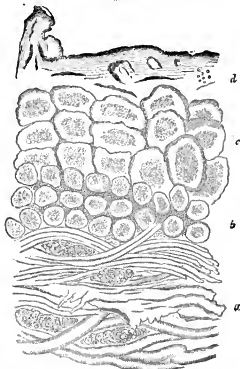
I neoplasmi costituiti di tessuto connessivo spesso si generano senza un'evidente causa occasionale, prolungandosi le sostanze connessivo, il tessuto connessivo, le cartilagini, le ossa sotto la forma dell'otricolo cavo anisto, di aggregati cellulari nudi, di escrescenze papillari. In questi casi la sostanza intracellulare di questi tessuti si riduce in una sostanza gelatinosa di tessuto connessivo, e le loro cellule si sviluppano in modo da convertirsi in cellule madri. Sovente questi processi formativi si attivano in seguito a lunga e pertinace iperemia, spesso la flogosi ne dà il primo impulso. Inoltre l' estravasato, non che la coagulazione fibrinosa entro al cuore (tumore fibrinoso del cuore) ed ai vasi, fanno le veci d'un libero blastema.

I neoplasmi costituiti di tessuto connessivo, se in **istato embrionale**, spesso vengono riassorbiti; sovente cadono necrotici riducendosi ad una massa simile a quella del tubercolo giallo, e si disciolgono in icore.

I neoplasmi **fibrati o fibrillari** costituiti di tessuto connessivo, e precipuamente le masse più potenti, fitte o poco vascolarizzate, subiscono col tempo un notevole cangiamento nella loro tessitura;

le fibrille d'un fascio si fondono assieme formando fibre piatte, foggiate a fettuccie, della larghezza di 1|200 — 1|85 di Mill. o trabeccole rotondeggianti; queste si fondono di bel nuovo fra loro, così che alla fin fino sparisce qualsiasi traccia di tessitura fibrata. La massa che per siffatta fusione si forma, è uniformemente rigida, trasparente, cartilaginea, e scolorandosi fino al punto di divenir fulva, degenera in una sostanza fragile, screpolata, umida, colloide (V. Fig. 62), oppure si

Fig. 62.



Taglio trasversale fatto nello spessoro d'una grossa pseudomembrana pleuritica: a) fibre a fettuccia e cordoni, trabeccole rotondeggianti generatesi dalla fusione delle fibrille di tessuto connessivo, percorse da fasci di fibrille tagliati trasversalmeate. In uno strato più profondo verso l'interno b) trovansi i fasci di fibrille convertiti in una massa colloide, fasci che pel taglio fatto nello spessore della pseudomembrana appariscono sotto la forma di piccoli dischi: fra questi trovansi ammassati granelli di adipe, che provengono non v'ha dubbio da un'antica rete di corpuscoli del tessuto connessivo. c) Dischi colloidi di un diametro maggiore. d) Una massa colloide omogenea, lamellare, qua e là disseminata di bollicine di adipe.

ossifica; e presenta quindi un prodotto osteoide, oppure passa in ossolescenza.

Dal tessuto connessivo si sviluppa inoltre vera sostanza ossea.

I detti neoplasmi si scompaginano inoltre in seguito a metamorfosi adiposa, come lo dimostrano l'ateroma delle arterie, ed il seguente reperto. D'un tumore fibroso cioè della grandezza d'un' avellana, il quale trovavasi nell'utero, la terza parte, e nominatamente la centrale, era commutata in una massa giallastra fracida pultacea: consisteva questa di molecole d'adipe, di tavole di colestearina, di molecole calcaree, e di fibrille di tessuto connettivo, le quali erano straordinariamente fracide, e miste a cristalli di colestearina sottili come aghi.

Altri ancora atrofizzano, come ad es. le adesioni distese sulle sierose a guisa dell'omento, le pareti di certe cisti ecc.

Come già avvertimmo, di particolare menzione sono meritevoli i tumori fibrosi ed i sarcomi.

Del tumore fibroso.

I tumori fibrosi — tumor fibrosus, desmoides, il fibroido — dagli altri tumori costituiti di tessuto connnessivo si distinguono pella loro autonomia e delimitazione, imperocchè siffatti tumori, involti comunemente da uno strato di tessuto connettivo molle, stanno quasi nicchiati nella tessitura degli organi, e possono venirne snucleati. Rappresentano essi neoplasmi rotondi, solidi, elastici, di resistenza fibro-cartilagiuea, la cui struttura fibrillare è riconoscibile anco ad occhio nudo. Secondo la copia dei vasi che entrano nella loro composizione, possedono un colorito bianco o bianco rossiccio. Per quanto concerne le dimensioni variano assai; da un volume cioè appena percettibile, fino a quello d'una testa d'adulto. Spesso se ne trovano moltissimi in un solo organo.

La loro sede prediletta è l'utero e suoi annessi, le tube, cioè, i legamenti larghi, talvolta altresì le ovaia. Nell'utero occorrono in generale non solo con istraordinaria frequenza ed in numero cospicuo, ma, locati in quest'organo, possedono squisitamente le già accennate proprietà, e colà spiccano precipuamente quei rapporti che dicemmo esistere fra il fibroide ed il materno suolo. Occorrono inoltre nel tessuto connessivo sottocutaneo, nel tessuto connessivo sottomucoso degli intestini, dello stomaco, dell'esofago ed in quello della laringe.

Protrudono non di rado nelle rispettive cavità, cacciando innante la mucosa di cui s'involgono, e facendoseno un pedicello. Determinano quindi non di rado la blenorrea, l'inversione, l'intussuscezione doi canali, e perfino il loro otturamento.

Consistono di fibro di tessuto connessivo o di fibrille, i cui fasci della più svariata potenza s'incrociano in varia direzione, e delle così dette fibre nucleàri. Sposso trovansi fibroidi, che consistono di una massa fondamentale di struttura fibrata poco pronunciata, nella quale stanno nicchiati nuclei oblunghi e cellule fusiformi; talvolta qua e là trovansi ammassati nuclei nudi in cospicua copia. In altri casi consistono di cellule fusiformi, che fittamente stanno le une a canto le altre, e delle quali è dubbio se finiscono col convertirsi in fibrille di tessuto connessivo, o se aggiungendosi una sostanza intracellulare, si sviluppino in modo da commutarsi in corpuscoli di tessuto connessivo. Se no trovano infine nell'utero di quelli che consistono di fibro-cellule, le quali rassomigliano assai alle fibre dell'utero. Anco questi fibroidi posseдono quell'ordinamento che sopra descrivemmo. Benchè assai di rado, non pertanto talvolta alcuni tumori fibrosi manifestano una disposizione alveolare, determinata dalla presenza di vescicole aniste.

Le sezioni praticate nello spessore dei fibroidi mostrano per rispetto alla loro struttura le seguenti particolarità:

Spesso presenta il fibroide un prodotto del tutto uniforme, composto di fasci fibrillari che in diversa guisa fra se s'incrociano, e d'uno spessore uniforme. In altri casi presenta esso quasi un aggregato di fitti nodi o tuberi della grandezza d'un pisello, d'un fagiuolo ecc. ecc. fra'quali trovasi un tessuto meno fitto, talvolta anzi rilassatissimo, vascolarizzato. Siffatti tumori si distinguono per la loro superficie bernoccoluta, o pell'enorme volume che raggiungono.

Quella tessitura intermedia testè nominata diviene se le talvolta d'una infiltrazione sierosa, e questa tal fiata cresce in una parte circoscritta in modo da rappresentare una raccolta idropica entro al fibroide. Così facendo l'infiltrazione sierosa stira e lacera in varia guisa la tessitura nel cui mezzo risiede il fibroide. Il tumore contiene quindi nel suo interno una cavità, talvolta spaziosa assai, riempiuta di siero, dà perciò il senso della fluttuazione, e può simulare una cisti, un'idrometra, o perfino una gravidanza extrauterina.

I fibroidi possono venire espulsi, il che avviene talvolta in seguito ad un processo di icorizzazione che loro dintorno si attiva. Quelli dell'utero spesso più o meno completamente si ossificano; subiscono inoltre durante la gravidanza cangiamenti, i quali se pure

insignificanti, bastano però ad imbarazzare il principiante nella diagnosi (Vedi le malattie dell'utero).

Dei Sarcomi.

I sarcomi sono tumori costituiti di tessuto connessivo, i quali dai fibroidi e precipuamente da quelli dell'utero si distinguono pella mancanza d'una delimitazione ben definita o marcata.

Se pure alcuni sarcomi possedono un involucro di tessuto connessivo che li delimita ora più lasso, ora più fitto e disteso a guisa di fascia, non pertanto comunemente trovansi essere intimamente connessi colla tessitura degli organi, e precipuamente con quella parte di tessuto connessivo che è propria all'organo. Ed è per ciò che i sarcomi non possonsi snucleare senza in qualche modo ledere la tessitura degli organi in cui pullulano. Formano essi tumori rotondi o rotondeggianti, per solito ineguali, bernoccoluti, lobati, che nei tessuti si diramano, spesso raggiungono un diametro straordinario, e talvolta vi arrivano rapidamente.

Pullulano nel tessuto connessivo, in e fra le espansioni fibrose ad es. nella dura madre, nella parete addominale aponeurotica, nel periostio, a preferenza nel periostio sotto mucoso, fra i muscoli e loro tendini, nel tessuto connettivo sottomucoso, nelle ossa ed a preferenza nelle ossa facciali, negli organi ghiandolari, come nella ghiandola mammaria, nella parotide, nel testicolo, nelle ovaja, infine pur anco nel cervello. Smagliano e disgregano i tessuti, disgiungono lo loro pareti, oppure (crescendo verso l'esterno) stirano, ad es. nel canal intestinalo, la parete enterica in modo da formare un diverticolo. Spesso si sviluppano fino dai primi anni della vita, nell'età infantile, e nella prima giovanezza.

Per solito non si trova che un solo sarcoma, più di rado ve ne hanno parecchi, o questi o sono tutti in un organo, o per lo meno pullulano gli uni agli altri vicini.

Per regola sono radicalmente sanabili mediante l'estirpazione, vale a dire estirpati non recidivano nel luogo d'onde furono tolti e meno ancora in altri siti o negli organi interni. Però vi sono delle eccezioni, imperocchè talvolta ripullulano anco dopo ripetute estirpazioni nel luogo stesso da dove col coltello furono rimossi.

Spesso cadono necrotici, il che avviene in seguito all'essere stati denudati del loro involucro — tegumenti comuni, mucosa — infiammatosi od ingangrenitosi pel lungo patito stiramento. Talvolta questa

necrosi viene determinata da un'iperemia meccanica, ipostatica, sviluppatasi nel tumore stesso per essersi questo incarcerato, o pella posizione pensile in cui per lungo tempo si trovò stare. Non mai s'ossificano.

Consistono di tessuto connessivo, cioè dell'embrionale gelatiniforme e del fibrato. Tutte e due queste forme di tessuto connessivo comunemente fra sè si combinano, non pertanto v'hanno tumori, che rappresentano i due punti estremi d'una scala di sviluppo, di cui l'uno è il così detto Collonema di Giov. Müller (tumore gelatinoso) l'altro il Sarcoma fibrato. Da ciò la divisione dei sarcomi in gelatiniformi e fibrati.

Contengono quindi, oltre che la sostanza fondamentale amorfa gelatiniforme, granelli elementari, nuclei rotondi, oblunghi, simili a bastoncini, cellule rotonde, oblunghe, fusiformi, e fibrille di tessuto connessivo. Una grande varietà manifesta l'apparato dei corpuscoli del tessuto connessivo (le fibre nucleari). I nuclei si sviluppano talvolta in modo da divenire vescicole aniste, ed allorchè gli elementi fibrillari (le fibrille del tessuto connessivo, le cellule fusiformi e le caudate) concorrono a formare degli alveoli, queste vescicole riescono a cisti, per cui il sarcoma a poco a poco si converte nel cisto-sarcoma.

Talvolta la massa del sarcoma forma lo strato, in cui si sviluppano elementi ghiandolari, ed a preferenza gli elementi della ghiandola mammaria, e per questa guisa costituisce la base fondamentale d'un sarcoma speciale, del quale, come del cistosarcoma in generale, parleremo nelle seguenti pagine.

Del Sarcoma gelatiniforme.

Molteplici sono le varietà che presenta questo neoplasma, le quali tutte però si riferiscono al suo grado di consistenza. Questa dipende in parte dalla consistenza della sostanza gelatiniforme, in parte dalla copia della tessitura fibrata che riusci a sviluppamento.

1. Una massa molle, poco vascolarizzata, simile ad una lassa gelatina, tremolante ad ogni commozione, abbastanza chiara, di colorito grigiastro-giallognolo, — corrisponde al tumore gelatinoso, al Collonema di Giov. Müller.

A chiarire la forma esterna e la tessitura di siffatti neoplasmi, servono i seguenti esempli:

a) Un tumore roseggiante, del volume d'uovo d'oca, tolto dalla ghiandola mammaria, consisteva d'una massa lassa, gelatiniforme, che quà e là formava delle striscie appena percettibili, ed era disseminata da granelli elementari e di nuclei

delicati, simili a bastoncini. L'intera massa era percorsa da sepimenti bianchicci, i quali però dalla massa fondamentale soltanto per un maggior grado di sodezza si distinguevano.

b) Un tumore quà e là leggermente bianchiccio opaco, gelatiniforme, succoso, del volume d'un uovo gollinaceo, ch'era aderente alla dura madre all'intorno del poro acustico destro. Consisteva d'una tessitura tutta composta di delicate fibrille, percorsa da nuclei oblunghi, che formava un reticolo a maglie: il rimanente era una sustanza amorfa, nella quale stavano nicchiati oltre che i accennati nuclei oblunghi, altresì molti nuclei rotondi del diametro di 1|200 mill. Oltre ai nuclei trovavansi quà e là cellule piccole del diametro di 1|100 di mill. Un prodotto simile all'ependima. (V. Fig. 63).

Fig. 63.



Sarcoma della dura madre: a) la massa fibrillare di delicate compage; b) la massa gelatioiforme amorfa con nuclei rotondi per entro; c) cellule. Ingrand. 400.

c) Un grosso tumore tuberoso, sito nel cervello, consiste d'una massa simile alla suddescritta, contiene fibre nucleari diramate, cellule granuleggiate nucleate, cellule caudate, e, come lo dimostrò un recente esame, percipuamente in una sua porzione, nella quale stà impiantata una cisti all'incirca del volume d'una mezza avellana, vescicole ialine, che stanno nicchiate in alveoli costituiti da cellule caudate.

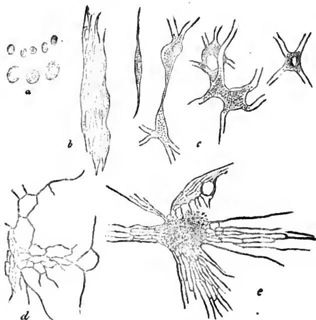
d) Un tumore, tolto dal cordone seminale, mostrava fibre chiare, rondeggianti, leggiermente ondeggiate, simili a quelle che trovansi nella lamina fusca.

e) Una massa cospicua, in parte gelatinosa, in parte opaca giallogno-bianchiccia, estirpata da una mamella femminile conteneva nella sua massa gelatinosa (Vedi Fig. 64) a) nuclei nudi o cellule, b) quà e là fasci di cellule fusiformi, e corpuscoli del tessuto connessivo caudati e diramati che fra sè anastomizzavano. Nella massa giallognolo-biancbiccia contenevasi d) una rete costituita da così dette fibre nucleari di delicatissima compage. In una sua porzione il neoplasma manifestava un aspetto areolato o quivi le tramezze fibrillari opache del reticolo si distinguevano in particolare per una fitta rete di fibre nucleari con lacune rotonde ed oblunghe e).

La massa del tumore è amorfa, quà e là a striscie; le fibre che vi si trovano, vogliono essere considerate siccome fibre nucleari (corpuscoli del tessuto connessivo).

I tumori registrati sotto b) ed e) presentano nella tessitura fibrata che in alcune loro porzioni manifestano, quelle forme di transizione che si legano alle seguenti varietà.

Fig. 64.



Sarcoma della mamella femminile. Ingrand. 400.

2. Neoplasmi, i quali si distinguono per un più alto grado di densità e di resistenza. Questa talora deriva da una maggior sodezza della massa fondamentale gelatiniforme: ed in questo caso siffatti tumori presentano la forma transitoria dal sarcoma all'encondroma (il passaggio dalla produzione del tessuto connessivo a quella della cartilagine). Oppure la causa di questa maggior resistenza è riposta nello sviluppo della tessitura fibrata che si manifesta nella descritta massa fondamentale gelatiniforme, ed in allora il sarcoma gelatiniforme passa nel fibrato.

I neoplasmi spettanti a questa ultima categoria, manifestano una tessitura fibrata, percettibile ad occhio nudo, ed un colorito ch'è tanto più bianco quanto più fitto è il tumore. Questo però non possiede da per tutto un'eguale durezza; in una qualche sua porzione più o meno grande trovasi la già descritta massa fondamen-

tale gelatinosa, o pura o peroorsa da fasci di fibre, che formano doi cordoni o dei sepimenti.

Nei sarcomi di questa varietà i vasi trovansi essere talvolta in oospicua copia. Durante la vita questi sarcomi sono molli, bianchi o rossi in varie tinte e gradazioni: al tatto danno una speoiale sensazione di turgidezza, oppure quella d'una resistenza elastioa.

Dol sarooma fibrato.

Questo è un tumoro di tessitura fibrata ohe dal precedente deriva, ed il quale possiede bensì i caratteri suddescritti e proprii ai sarcomi in generale, ma ohe per una succosità maggiore ed un minor grado di densità dello stroma si distingue dai tumori fibrosi e precipuamente da quelli dell'utero.

Pullula a preferenza nelle tessiture muscolari e fibrose sottomucose. Intimamente connesso colla tessitura donde vegeta, forma esso dei tumori fuso o piriformi, foggiati a guisa di mazza, spesso lobati alla loro estremità libera, tumori che sovente si prolungono nelle rispettive cavità, presentando quei nooplasmi ohe comunemente diconsi polipi fibrosi, sarcomatosi (delle fauci, del naso, del retto, dell'utero).

Oltre a vasi minuti, ne contiene spesso altri di potente calibro, i quali comunemente sono fusi colla tessitura fibrosa, e presentano dei canali foggiati a guisa di seni.

Ai sarcomi appartengono, distinti pella loro sede ed altre speciali proprietà, oltre che i già nominati polipi fibrosi, altresì i nevromi, tumori rotondi o rotondeggianti, impiantati per solito eccentricamente sovra un cordone norvoso, spessissimo rivestiti da un involucro disteso a guisa di fascia, elastici, per lo più trasparenti come la gelatina, ed inoltre quel tumoro, fomite dei più fieri dolori, che porta il nome di irritable tumor di Cooper ed il quale venne fin'ora distinto dal nevroma, perchè non lo si trovò stare in quegli intimi rapporti col nervo che mai non mancano nel nevroma. Infine l'epulide, tumore che muove dagli alveoli e loro periostio, ch'è gelatiniforme, fibrato, simile all'encodroma, e che talvolta quà o là si ossifica.

Che nell'epulide, si possano trovare, come Robin lo nota (Compte rendu de la Soc. de la Biol, Tom. II.) cellule grandi poste nei recenti spazi midollari, contenenti una numerosa progenie di nuclei filiali, è cosa che non ci sorprende punto.

Dei tumori papillari (papilloma).

Che le sostanze di tessuto connettivo possano prolungarsi in modo da presentare la così detta mazza cava anista, è cosa da noi già notata. Avvertimmo inoltre come questa possa essa pure per via endogena generare nuovo tessuto connettivo o sotto la forma di masse cellulari, nude, papilliformi che indi si commutano in tessuto connettivo, o sotto quella di escrescenze papillari, costituito da tessuto connettivo gelatiniforme. Ricordati questi primi processi formativi, non abbiamo altro da aggiungere se non che, dato il caso questi rampolli continuino a germogliare e crescere tenendosi sempre allo stesso tipo, ne verranno quei neoplasmi che col nome generico di tumori papillari o di papillomi s'indicano. Il neoplasma possiede tanto più pronunciata la forma d'un tumore, quanto più il suo rigoglioso sviluppamento s'attiva in un territorio circoscritto posto sovra una base fondamentale membranosa.

Questi neoplasmi pullulano nella forma dei tumori già descritti a pag. 161 a preferenza sui teguinenti comuni e sovra certe mucose, sviluppandosi morbosamente le preesisteuti papille. Sviluppansi però questi tumori altresì in quei siti ove non v'ha strato papillare fisiologico di sorte alcuna, anzi il tessuto connessivo, sì il fisiologico che il patologico, non solo prolifica in modo da formare delle papille che invadono lo spazio d'una qualsiasi cavità — ma altresì certi tumori, tutti costituiti da tessuto connessivo s'informano nel mezzo del loro tessuto solido del carattere papillare, crescendo alla loro periferia in modo da formare delle papille.

Fig. 65.



Escrescenza a cavol fiore della vagina, esistente a canto d'un voluminoso cancro epidermidale della porzion vaginale, tagliato in due eguali metà: a) il pedicello colle sue diramazioni; b) massa involvente epidermidale. Grand. nat.

La compage dei tumori papillari, è ora semplice, ed in questo caso i tumori in questione consistono d'un aggregamento di papille corte, coniche, fog-

giate a mazza, semplici o con poche e scarse ramificazioni, oppure lunghe o villose; ora invece è più complicata, ed in questo caso le escrescenze si diramano in varia guisa e precipuamente alla loro estremità libera, per cui il tumore acquista l' aspetto d' un prodotto a cavol fiore impiantato sovra un colletto, o sovra un pedicello. (Vedi Fig. 65).

I tumori papillari sono nudi, oppure rivestiti più comunemente d'un fino involucro cellulare. Questo nulla ha a fare coll'involucro che questi tumori acquistano, allorchè spingendosi entro alla cavità d'una cisti, si rivestono di quello strato di tessuto connettivo che rigogliosamente vegeta sulla parete cistica.

Questo involucro cellulare può consistere a preferenza di quelle cellule epiteliali che spettono all' organo donde si sviluppa il tumore; così ad es. i papillomi dei tegumenti comuni sono rivestiti d' un intonaco di cellule epidermidali, che, in parecchi strati le une alle altre sovrapposte, trovansi in via di cornificazione, oppure d' un intonaco viscido, umido, fetente di cellule epidermidali che continuamente si desquammano, oppure consiste di cellule eterogence, costituenti una massa cancerosa midollare.

Anche in quell' involucro che si compone di cellule epidermidali sovente si manifesta un notevole fenomeno, e questo si è, che l'involucro cellulare si sviluppa a dismisura, e col crescere della sua massa perde affatto il suo carattere di semplice epidermidale intonaco acquistando quello d'una ricca prolificazione cellulare autonoma, mentre il neoplasma papillare perde della sua importanza e si riduce ad essere il portatore, lo scheletro, lo stroma papillare, arborizzato, della massa cellulare. In questa s' attiva una ricca prolificazione endogena sotto forma di mostruose vescicole nucleari (nuclei materni), per cui si determina un ordinamento alveolare delle cellule, il quale dalla ordinaria disposizione grandemente devia.

In siffatti casi, vista la pochissima importanza della forma dello stroma o meglio la nessuna importanza dello stroma in generale, l'indole cancerosa del tumore papillare è evidente, e viene comunemente confermata dal contemporaneo ed autonomo sviluppo di cellule epidermidali nella profondità del tessuto che forma la base del papilloma, e por lo più altresl [illegible] a sostanza dello stesso stroma papillare.

Appartengo [illegible] uindi a questa categoria altresì quei tumori costituiti di tessuto [illegible] essivo, in parte fibrati, in parte gelatiniformi, che crescono in mezz [illegible] delle masse solide di tessuto, ed a preferenza dal tessuto connettiv [illegible] tto cutaneo e dal periostio, distinti per una super-

ficie papillare, leggermente lobata, e contornati da un intonaco cellulare più o meno largamente sviluppato.

Nell' altro caso la natura del tumore papillare è da per sè stessa evidente (V. il cancro villoso).

Da ciò emerge, che i tumori papillari presentano ora neoplasmi benigni, tutti costituiti di tessuto connettivo, ora invece un oarcinoma fornito d'uno stroma papillare, arborizzato (V. i carcinomi).

Del tessuto elastico di nuova formazione.

Il tessuto elastico occorre in tutto le sue forme, sì commisto ai neoplasmi costituiti di tessuto connessivo, che solo ed autonomo. Nei saroomi costituisce talvolta l'elemento predominante del tumore.

Degli ammassamenti rilevanti di tessuto elastice, di quella forma che spetta alle corde vocali, veggensi talvelta esistere setto alla mucesa tracheale in vicinanza alla trachea.

Alcuee pseudomembrane sottili della pleura pelmenare rappresentaeo talvelta uea lamella elastica, analoga a quelle di cni si cempene la toeeca elastica delle arterie.

In un caso d' ipertrefia della vescica orinaria i fascetti muscelari erane commutati io cordeel gialli, fragili, i quali offrivaeo una tessitura analoga a quella della tenaca elastica delle arteris.

Un tumore succoso, semi-elastico, ma nelle stesso tempo fragile, subrotoedo, bernoccoluto, del volume d'uo'avellana, estirpate dalla regiene poretidea coesisteva, oltre che d' uea massa gelatinesa, centenente melti euclei e malte cellule nucleate, per grae parte d'ue tessuto elastice, le cui fibre erane ie parte sottili e delicate, in parte grosse e resisteeti.

Della cartilagine di nuova formazione.

Jac. Herz de Enchendromate. Erlang. 1843.

Alex. Schaffeer, über das Enchendrom. Diss. Würzburg 1845.

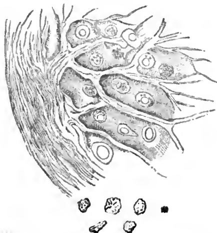
R. Virchew, über ein zusammengesetztes gellertartiges Cysteid mit ausgezeichneter Recidivfähigkeil. Arch. 5. B. 1853.

Benchè estremamente di rado le ferite della cartilagine si riuniscano per mezzo di sostanza cartilaginea, benchè di rado una perdita di sostanza della cartilagine venga rigenerata, non pertanto sovente s'incontrano neoformazioni costituite di sostanza cartilaginea. A questa categoria appartengono, oltre a quegli involucri cartilaginei che rivestono le estremità delle ossa costituenti una falsa articolazione, oltre a quelle produzioni cartilaginee che si sviluppano d'intorno alle estromità articolari, precipuamente quei tumori enormi, che, pella prima volta da G. Müller descritti, s'ebbero da questi il nome d'encondromi.

Nell'encondroma veggonsi ripetuti tutti i tipi che fisiologicamente contraddistinguono le diverse tessiture della cartilagine; spesso trovansi tutti esistere l'uno a canto all'altro, ma quello che più sovente occorre è il tipo della cartilagine ialina. Le cellule sono talvolta a guisa dei corpuscoli del tessuto connessivo sviluppati in modo da divenire cellule fusiformi, diramate.

Spesso in alcune sue porzioni, talvolta nella sua totalità, questo tumore manifesta un'indole embrionale; vi si trovano, cioè, moltissime cellule, finamente granuleggiate, con nuclei delicati, ascosi in una sostanza intracellulare semi-liquida, chiara, gelatiniforme, contenente mucina. (V. Fig. 66).

Fig. 66.



La massa gelatinosa dell' encondroma con cellule della graodezza di 1|66 — 1|33 mill. in parte riempiute di granelli d'adipe, poste negli spazii d'un delicato reticolo a maglie, il quale nasce dalla parete di uo loculo fibrato. — A * cellule atrofizzate, provenienti da una porzione dell' encondroma, la quale è tutta ridotta in uoa massa gialla, friabile, tubercoliforme — Tolto da un enorme encondroma lasso, per gran parte gelatiniforme, impiantato sull'omero sinistro, oel quale l' osso trovasi ridotto al solo capo, e questo più non è che un guscio osseo.

Costituisce tumori rotondi o rotondeggianti, con superficie o piana e levigata, oppure aspra e bernocculuta, leggermente lobata, i quali nell'interno consistono o d'una massa uniforme, op-

pure, in corrispondenza alla loro superficie bernoccoluta, di un aggregamento di tuberi della grandezza d'un grano di canape, fino a quello d'un pisello, o d'un fagiuolo, i quali stanno fra sè uniti col mezzo d'una massa di tessuto connessivo bianca, a fibre rigide, la quale fra le tuberosità corre sotto forma di sepimenti.

Quest'ultima forma strana dell'encodroma viene determinata per mezzo d'un reticolo areolare, il quale, servendo di stroma, nei suoi loculi accoglie la giovane massa cartilaginea gelatiniforme, e dalle pareti di questi loculi cresce un reticolo a maglie che percorre la massa gelatinosa. (V. Fig. 66.) Questo reperto chiarisce un fenomeno non affatto raro, quale si è quello dell'aversi nell'encondroma spazi cistoidi perfettamente chiusi, dalle cui pareti muove un secondo reticolo a maglie ed areolato, il quale contiene una massa cartilaginea gelatiniforme — l'encondroma incistato. In questa forma l'encondroma gelatiniforme giovane s'accosta tanto più al cancro gelatinoso, quanto meno sviluppati vi si trovano gli elementi cartilaginei e quanto meno pronunciato è il loro carattere. Ed al cancro gelatinoso quest'encondroma s'avvicina altresì pella sua attitudine a recidivare.

Questo encondroma non di rado cresce in modo da formare delle masse enormemente voluminose.

L'encondroma si sviluppa a preferenza nelle ossa, precipuamente nelle falangi delle dita della mano ed in quelle del piede, nelle ossa del metacarpo e del metatarso, nello sterno, nelle coste; di rado in altre ossa, come ad es. nelle ossa iliache, nelle craniche, nelle ossa lunghe cilindriche, talvolta nelle cartilagini (nelle cartilagini costali) ed in questo ultimo caso forma dei tumori di piccola molle. Pullula altresì nella parotide, nel testicolo, nella ghiandola mammaria, nel tessuto connessivo sottocutaneo, e spesso nei polmoni.

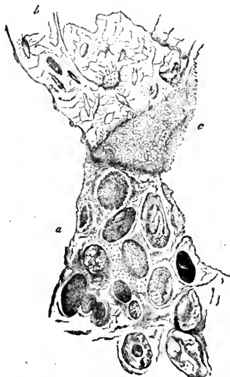
L'encondroma si presenta sotto due forme, sotto quella di encondroma con guscio osseo, o sotto quella di encondroma senza guscio. Il guscio osseo proviene dalle ossa disgregate dall'encondroma: il guscio però spesso trovasi essere più grosso di quanto lo sono primitivamente le ossa che il guscio stesso forniscono. Allorchè l'osso viene per tempo perforato, l'encondroma si presenta senza guscio. — Il guscio adunque non è un elemento essenziale dell'encondroma, e di un siffatto guscio trovansi forniti altri neoplasmi che si sviluppano dalla profondità d'un osso o da una cavità midollare.

Non v'ha dubbio che molte delle così dette spine ventose degli antichi autori spettassero alle su nominate affezioni morbose delle ossa.

L'encondroma è benigno; appartiene però a quei neoplasmi che spesso insorgono nello stesso individuo in parecchi siti, ben vero per solito entro ai limiti d'un territorio circoscritto, o contemporaneamente o l'uno dopo l'altro, per cui l'estirpazione spesso riesce inutile. Colpisce per regola a preferenza gli individui giovani, non pertanto v'hanno esempli in cui si sviluppò senza alcun dubbio soltanto nell'età avanzata. In questi casi, per solito, si combina colle esostosi e cogli osteofiti.

Per regola s'informa del tipo delle cartilagini permanenti, non pertanto non mancano i casi in cui passò ad ossificazione; e questa

Fig. 67.



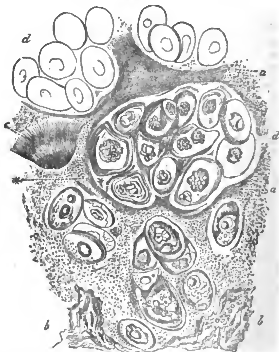
Encondroma ossificato tolto dal calcagno: a) ossificazione con cellule cartilaginee ossificate, grandissime, tozze, rotonde, ed ovali, b) ossificazione abbastaza normale con cellule ossee grandi, fornite di pochissimi raggi, c) separazione granellosa (segmentazione sferica della sostanza fondamentale ossificata. Ingrand. 400.

coglie precipuamente l'encondroma delle ossa, ed altresì quello dei polmoni.

Il risultamento del processo di ossificazione è una tessitura ossea, ora normale, ora anomala in duplice guisa. Nel primo caso trovasi l'osso essere straordinariamente fitto, duro, eburneo; in esso i corpuscoli ossei sono grandi, forniti di pochissimi o cortissimi raggi, ed irregolarmente ordinati, manca affatto la tessitura lamellare, e pochi sono i canali midollari. (V. Fig. 67 b.)

Nel secondo caso l'encondroma ossificato presonta una massa ossea, d'un colore bianco appannato, fittissima, però friabile, che alla spezzatura appare essere composta di grossi granelli. I corpuscoli ossei sono

Fig. 68.



Una porzione dello stesso oncondroma in via d'ossificazione; a) sostanza fondamentale falba puoteggiata, b) la stossa ossificata, c) disposizione fibrata di questa, d) grande ammasso di collule cartilagineo, cbe sono in via d'ossificaziono * cellule a strati coocentrici. Ingraod. 400.

grandi 1|10 di mill. e più, e per volume non istanno al di sotto della cellula cartilaginea, e presentano dei corpi rotondi, tozzi, ovali, destituiti di raggi; la massa fondamentale manifesta una struttura lamellare, (V. Fig. 67 c) oppure in grandi tratti una segmentazione granellosa; i canali midollari mancano del tutto.

Allorchè si sottomette all'esame un encondroma in questo modo ossificato (V. Fig. 68), si scorge nelle porzioni che sono in via di ossificarsi, pria d'ogni altra cosa un rilassamento del tessuto con succosità, un colorito fulvo, talfiata un aspetto finamente granelloso, ghiandolare, spesso inoltre veggonsi delle striscie non ben pronunciate, e come appannate, ed in fine una massa quà o là disseminata, ossea, fragile, bianca, a grossi granelli. Quel rilassamento corrisponde al rilassamento ed alla succosità della massa fondamentale della cartilagine che si trova a canto del punto ch'è in via d'ossificazione; il colorito fulvo deriva da un fino punteggiamento proprio al punto che è in atto di ossificarsi e da adipe; l'aspetto ghiandolare da cellule madri colossali; le striscie di color bianco appannato indicano la struttura fibrata della sostanza fondamentale.

Per quanto concerne il processo d'ossificazione, questo s'inizia coll'incrostazione delle cellule. Già ad una cospicua lontananza da quella porzione di sostanza intracellulare ch'è in via d'ossificazione, veggonsi intorno alle cellule, e negli strati esterni della parete cellulare, depositarsi delle molecole calcaree più o meno grosse e granellose; queste si fanno sempre più fitto, fintantochè il corpo della cellula è da per tutto uniformemente ossificato. In molte cellule, in seguito a produzione endogena, si generò una stratificazione concentrica, ma in nessun luogo vedesi la cellula ingrandirsi ed esternamente svilupparsi: e per questo modo si formano quei corpi ossei, grandi, tozzi, destituiti di raggi, che più sopra descrivemmo e che veggonsi raffigurati nella Fig. 67. — Questo processo d'ossificazione nel suo diffinitivo risultamento può osservarsi nelle cartilagini costali, talvolta nelle cartilagini laringee, nelle cartilagini interarticolari, inoltre nella sincondrosi sacro-iliaca, e nella sinfisi del pube (Meyer nell'Arch. di Müller e l'autore nel giornale della soc. med.)

In egual modo passa ad ossificazione la stessa sostanza infracellulare, e si converte indi in una massa ossea vitrea, scabra, talvolta costituita di granelli agglomerati (V. Fig. 67 c.)

Il fenomeno testè accennato deriva da una divisione a pallottolline (segmentazione sferoidale) della massa fondamentale, sulla quale ritorneremo nel seguente capitolo, trattando del processo di ossificazione delle sostanze fondamentali fibrate.

Spesso trovansi assieme combinati ambo questi processi, e contemporaneamente esiste altresì il processo normale d'ossificazione, cosa che avviene ben di sovente nelle cartilagini costali in via d'ossificazione.

L'osso che producesi dal processo normale d'ossificazione è ora compatto, ed ora di struttura spugnosa.

L'encondroma inoltre si converte talvolta, precipuamente nei suoi strati più profondi, in una massa pultacea, fracida, che nella sua forma ed essenza è identica al tubercolo giallo.

Per solito l'encondroma non s'accompagna con altri neoplasmi, non di rado però si combina col cancro, ed in questo caso l'encondroma riempie gli spazii dello stroma areolare, del cancro gelatinoso e del midollare, quasi incrostandone le pareti.

Di siffatto combinazioni abbiamo varii esempi. Così si trovò l'encondroma disseminato entro d'un cancro midollaro del testicolo; lo si trovò pure alla base d'un cancro midollaro che pullulava alla superficie interno del corpo dell'utero e si combinava con altro cancro che esisteva sul peritoneo; lo si rinvenne altresì a canto alla baso d'un cancro gelatinoso alveolare che pullulava sul femore. (Schaffner, Gobéo, Virchow).

Oltre le ora trattate formazioni di nuova cartilagine trovasi questa sviluppata altresì nell'interno dell'otricolo cavo anisto (della vegetazione arboriforme), precipuamente sulle membrane sinoviali. Presenta in siffatti casi la cartilagine di nuova formazione delle masse pedicellate di varia forma e grandezza, le quali, scioltesi dalla membrana sinoviale, formano una determinata specie di corpi liberi entro le cavità articolari.

Delle ossa di neo-formazione.

R. Remak, über path. Verknöcherung. Rust's. Mag. 1841.
Gerlach, über Osteoidgeschwülste. Zeitsch. für rat. Med. 6. B. 1847.
H. Meyer, zur Lehre von der patholog. Verknöcherung. Zeitsch. für rat. Med. N. F. 1. B. 1851. — Der Knorpel und seine Verknöcherung Joh. Müller's Arch. 1849.

La neoformazione ossea comprende in sè svariati prodotti, i quali nello stato del loro pieno sviluppo si possono ordinare sotto due categorie, servendosi del grado d'analogia che i predotti stessi manifestano colla tessitura dell'osso normale. La prima categoria abbraccia quei neoplasmi che, interamente oppure assai da vicino rassomigliano all'osso normale, la seconda quei

moltissimi neoplasmi, i quali in un modo più o meno notevole si discostano dalla normale tessitura delle ossa. Questa categoria comprende i prodotti osteoidi. Ed a queste si legano le concrezioni cretacee e le calcaree (la cretificazione, la calcarificazione).

La deviazione dalla tessitura normale ossea consiste secondo i casi nella mancanza o nel manchevole sviluppo caratteristico di uno o di parecchi attributi propri alla tessitura stessa, nella mancanza dei canali midollari, nella mancanza o nel poco pronunciato carattere dell'ordinamento lamellare della sostanza fondamentale, nella mancanza delle cellule ossee, dei canaliculi ossei, nell'aggruppamento disordinato delle dette cellule, nella grandezza preternaturale dei nominati canaletti. Si combina inoltre a queste mancanze una qualche altra anomalia che concerne la sostanza fondamentale passata allo stato di ossificazione.

Anco allorchè trattasi dell'ossificazione patologica, la base fondamentale dell'osso trovasi essere sempre la cartilagine od il tessuto connettivo, sia l'una o l'altro d'origine patologica o fisiologica. Sì dalla cartilagine che dal tessuto connessivo producesi, secondo le speciali condizioni, ora una tessitura ossea normale, ora una tessitura ossea in vario grado anomala, osteoide. In questa guisa passano ad ossificazione sì le cartilagini articolari e perfino le laringee, che l'encondroma, riducendosi ora ad osso normale, ed ora a masse osteoidi. (V. Fig. 67. a, c.)

La base fondamentale di tessuto connessivo dalla quale si forma l'osso, è costituita da una massa di tessuto connessivo fibrata, amorfa, screziata, che contiene cellule od i loro derivati, e questi sotto forma di corpi del tessuto connessivo. Le ossa che da una siffatta base si formano, sono straordinariamente numerose e comprendono sì una cospicua serie di prodotti ossei genuini o quasi genuini, che una gran copia di formazioni osteoidi.

Ai primi appartengono il callo osseo nelle fratture e nelle perdite di sostanza, l'iperostosi esterna e l'interna, l'esostosi e l'osteofita, quei moltissimi scheletri spinosi e raggiati, a maglie, ad areole, ad otricoli, che penetrano entro ai carcinomi, le produzioni ossee nella dura madre e nell'aracnoidea cerebrali e sulla lamina libera dell'aracnoidea spinale, l'ossificazione dei legamenti inframuscolari in vicinanza alle articolazioni affette da iperostosi, della membrana otturatoria del bacino, quelle masse ossee, che si trovano nel bulbo atrofico (Valentin), alcune porzioni di tumori fibrosi ossificati ecc. ecc.

Ai secondi appartengono alcuni prodotti ossei lussureggianti periostei (iperostosi esterna), alcuni tumori costituiti da tessuto connettivo che pullulano su e nell'osso, alcuni stromi di cancri in via di ossificazione. Le frequenti ossificazioni inoltre di certi tumori fibrosi, delle pseudomembrane callose che trovansi sulle sierose sì normali che anomale, delle callosità poste nei parenchimi, e perfino quelle sito nella cute (sotto forma di cicatrice), nelle valvole cardiache, nei muscoli e precipuamente nelle carni del cuore, quelle tessiture fibrate generatesi dai coaguli fibrinosi e che trovansi negli estravasati, nelle cavità del cuore ed entro ai vasi, la così detta deposizione sulla superficie interna delle arterie, e la base prima molle del flebolito — tutte le sunnominate ossificazioni delle sierose, delle pareti cistiche, della ghiandola tiroidea, delle valvole cardiache, delle arterie ecc. ecc.

Il processo pel quale passano ad ossificazione le nominate basi di tessuto connessivo, è ne'suoi tratti generali identico a quello per cui vanno ossificate le deposizioni periostee, processo che conduce allo sviluppo di ossa secondarie nel cranio. Secondo però che le nominate cellule o loro derivati esistano o vadano distrutte durante il processo di ossificazione, secondo che durante il processo stesso si formino canali midollari o meno, il risultamento finale ne riesce vario e diverso.

Nella massa di tessuto connessivo e da questa si sviluppa una sostanza ialina, splendente, cartilaginiforme (ossificante), la quale, per quanto concerne il suo ordinamento, presenta un reticolo a maglie, od un reticolo con trabecole rotondeggianti, oppure fasci di siffatte trabecole che corrono parallele le une a canto le altre o di striscie foggiate a fettuccia (V. Fig. 70 b). Il reticolo deriva dalla presenza di cellule primitive, le quali vanno a nicchiarsi in quell'intreccio di trabecole che dalla sostanza fondamentale si genera e che indi si sviluppano in modo da divenire cellule ossee, i fasci debbono la loro origine alla presenza dei corpuscoli del tessuto connessivo fibrati e diramati, ma si generano altresì allorchè i detti corpuscoli mancano (V. Fig. 69).

Fig. 69.



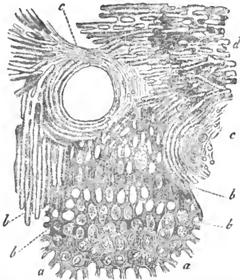
Un pezzo d'una così detta arteria ossificata, un fascio di trabecole ossificate, che giacciono le une a canto all'altre, nelle quali la tessitura fibrata della sostanza fondamentale andò affatto perduta. In alcuni punti veggonsi depositate nel tessuto sali calcari liberi.

La tessitura fibrata della sostanza fondamentale andò frattanto affatto perduta.

Siccome poi in un prodotto non di rado esistono, l'una a canto all' altra, varie di siffatte forme di tessuto connettivo, così nello stesso prodotto si veggono, l'una a canto l'altra, varie formazioni d' osso.

Siffatte masse, provenienti da basi patologiche, persistono, rimpetto ai loro prototipi fisiologici, spesso per lunghissimo tempo pria d'impregnarsi di sali calcarei ed ossificarsi, come lo si vede avvenire ad es. nelle deposizioni lussureggianti periostee nel rachitismo,

Fig. 70.



Un pezzo di tumore costituito da tessuto connettivo del volume d'una testa, il quale abbracciava il terzo inferiore del femore destro d' una giovane donna. Il tumore era in parte contessuto coll' osso, in parte ne otturava la cavità midollare, ed era parzialmente ossificato. Alcune porzioni del tumore manifestavano la tessitura d' un encondroma giovane, che si poggiava sovra uno stroma a maglie di delicata compage. a) Un tessuto connettivo a fibre delicate, con cellule entro nicchiate, le quali contengono molti granelli d'adipe, b) il reticolo a trabecole che in questo si forma, in parte disposto a doppio strato, l'uno all'altro sovrapposto. Le sue lacune rinchiudono quà e là una cellula zeppa di fini granelli d' adipe oppure contengono un mucchietto di granelli adiposi. Quà e là queste lacune sono ridotte a strette fessure, c) prima base dei canali midollari: aperture ampie, rotonde, in parte ricoperte da siffatte trabecole le une sovra le altre stratificate, o riempiute da tessuto connessivo finamente fibrillare, d) ossificazione di quella sostanza con rimanenza di lacune, o rotondeggianti od oblunghe come fessure. Ingrand. 400.

nei tumori costituiti di tessuto connessivo, ed a preferenza nelle su nominate pseudomembrane callose.

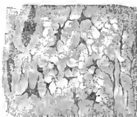
Da questa massa derivano in varia guisa produzioni osteoidi:

Per via indiretta un osteoido giunge a formarsi da una massa di tessuto connettivo che contiene cellule, quando che le cellule contenute nelle lacune del reticolo cartilagineo (formato da trabecole) periscano per metamorfosi adiposa. Rimangono quindi le lacune vuote, si ristringono però ben tosto, accostandosi le trabecole in modo da più non formare che delle strettissime fessure. Quivi spetta una forma di tumori ossificantisi sovra e nelle ossa, i quali, avendo l'aspetto dell'encondroma, consistono d'una massa di tessuto connessivo, molle e fibrillare con nuclei e cellule interposte. Mentre in questi elementi s'inizia la metamorfosi adiposa, e mentre quindi in larghi tratti si formano degli spazii midollari, l'ossificazione del reticolo a trabecole lentamente vi tien dietro (V. Fig. 70).

L'identica disposizione manifesta lo stroma a maglie ossificato d'un carcinoma midollare, l'osteoide maligno di G. Müller. (V. i carcinomi).

Per via diretta produzioni osteoidi si generano da masse fibrate dense, callose, di tessuto connessivo, fornite di corpuscoli del tessuto connessivo fibrati e diramati (V. Fig. 71), od anco di siffatti corpuscoli destituite: in questo ultimo caso più non possono formarsi spazi midollari, nè la sostanza fondamentale può acquistare un ordinamento lamellaro. Il prodotto osseo è molto fitto e duro, giallognolo-bianco, scabro, di spezzatura scheggiata, e di una compage apparentemente uniforme.

Fig. 71.



Un pezzo d' una pseudomembrana pleuritica, ossificato e reso trasparente sulla ruota: vi si veggono i corpuscoli del tessuto connessivo in vario modo colpiti dal taglio. La massa fondamentale mostra le prime traccia di semmentazione sferoidale; a sinistra incrostazione parziale, vale a dire, granelli calcarei liberi. Ingrand. 400.

Non pertanto l'esame microscopico d'un siffatto osso c'insegna che in larghi tratti la massa subì una segmentazione sferoidale, e che oltre all'ossificazione (per impregnamento di sali calcari) avvenne altresì un'incrostazione della massa stessa, attorno ad essa cioè s'ammucchiarono granelli calcarei. Il preparato microscopico si presenta in parte sotto forma d'una lamina uniforme, vitrea, sca-

bra, nella quale si scuoprono in varia copia delle figure che debbonsi ritenere per corpuscoli del tessuto connessivo, in parte sotto la forma d'un aggregato di masse sferoidali, l'une alle altre aderenti del diam. all'incirca di 1|200 — 1|66 di mill. In alcuni punti il preparato è opaco, bianco, la qual cosa dipende da quegli ammassamenti di sali calcari liberi incrostanti.

Fig. 72



Un pezzo d'una pseudomembrana pleuritica ossificata resa trasparente sulla molla, il quale mostra in grado squisito la segmentazione sferoidale.

La segmentazione sferoidale si presenta chiaramente purchè il preparato sia fatto a dovere, e si colga il punto in cui è in corso il processo d'ossificazione; questa segmentazione è analoga alla sostanza globulare del dente (Czermak). Ricorda altresì la segmentazione sferoidale delle masse colloidi.

Fra i prodotti osteoidi debbonsi annoverare infine quelle incrostazioni erroneamente dette cellulari. Oltre ai su nominati elementi, base alla futura ossificazione danno nelle loro varie forme anco il nucleo (anzi perfino il nucleolo elementare), e la vescicola anista che da questo deriva, e precipuamente quella ch'è concentricamente stratificata (corpi del Hassal). Occorrono queste incrostazioni, le quali vogliono essere ritenute analoghe a quella sabbia che trovasi nella glandula pineale, sposso ammassate in cospicua copia a preferenza nel cervello, e talfiata perfino lunghesso i vasi (V. Luschka cor. amil. nel gang. del Gass.), nel midollo spinale, altresì nei plessi venosi, nell'aracnoidea, nelle granulazioni del Pacchioni, nelle cisti, nelle vegetazioni arboriformi, nei carcinomi, ed a preferenza in quelli che pullulano nella cavità cranica.

Mayer e l'Autore le trovarono inoltre nelle ossificazioni dei muscoli striati.

La concrezione calcarea — il risultamento finale della calcarificazione, della cretificazione — non mostra tessitura di sorte. Consiste di un ammassamento di terre calcari sotto forma di molecole (granelli), le quali stanno assieme riunite per mezzo d'una sostanza connessiva, amorfa, e rappresenta una massa più o meno solida, friabile, per lo più granellosa — bernoccoluta ruvida, giallognola, bianchiccia, simile al calciuaccio.

Alla cretificazione soggiacciono i neoplasmi, sì quelli liquidi fino dalla loro origine che i compatti, sempre che si trovino in via di scompaginamento. Per lo più a questa metamorfosi da canto vedesi ammassarsi dell'adipe libero sotto forma di granelli, per cui sembrerebbe che i sali calcari nella rispettiva base si facciano liberi dalle loro primitive combinazioni in seguito a processi chimici. I prodotti solidi si fanno torbidi, i liquidi precipuamente rassomigliano ad un latte di calce, diventano ruvidi per particelle calcaree visibili, nello stesso tempo al tatto danno una sensazione come se fossero adiposi, e finiscono col ridursi in una poltiglia calcareo-adiposa, oppure in un prodotto calcareo simile al calcinaccio. Quivi appartengono la cretificazione del pus, del tubercolo rammollito, dell'ateroma delle arterie, delle vegetazioni sulle valvule cardiache ecc. ecc.

Siccome anco il plasma, che inzuppa le tessiture fibrose, talvolta subisce una siffatta metamorfosi, il cui risultamento sta nel farsi liberi i sali calcari che contiene, così queste tessiture si mostrano incrostate da quelle molecole in modo più o meno uniforme — condizione questa ch'è ben altra cosa della vera ossificazione. L'organo interessato, in seguito a questo processo ed al contemporaneo ammassamento di adipe libero, si fa fulvo (giallo come la feccia di birra), bianchiccio-torbido, perde contemporaneamente il suo turgore e la sua succosità, ed obliterandosi i suoi vasi, si fa vizzo, tenace o secco. Talvolta una siffatta incrostazione parziale s'accumuna colla vera ossificazione della tessitura fibrata (V. p. sop.). Anco le cellule e gli organi che ne derivano possono in identico modo soggiacere ad una siffatta incrostazione.

Dalle cose ora discorse emerge come i descritti processi per rispetto alle basi fondamentali, ove si attivano, debbano essere considerati siccome metamorfosi progressiva o regressiva, e come infine talvolta arrechino la mortificazione dell'organo nel quale predominano.

Della formazione dell'adipe.

I grassi in via anomala si formano assai di sovente e si presentano sotto varia forma. Di particolare importanza sono gli adipi liberi, in quanto si può comprovare che essi si generano dallo sciogliersi di adipi già esistenti dalle loro antiche combinazioni, o si formano per una metamorfosi che colpisce certi prodotti azotati.

All' anatomia patologica spetta non solo la scoperta di questo fatto importante, ma anco il merito di aver dimostrato d'onde questi processi formativi muovono, ed il modo che tengono nel compiersi e come si abbiano ad interpretare.

Gli adipi formano ora il contenuto di determinate oellule permanenti, le quali ne sono riempiute tutte ed uniformemente — cellule adipose — oppure costituiscono essi un elemonto eterogoneo che trovasi sì nelle cellule ohe in altri elementi istologici, ed al di fuori di questi (nella sostanza intercellulare).

A. Dol tessuto adiposo (tessuto cellulare adiposo).

Il primo posto spetta a quella generale ed eccessiva formazione di cellule adipose che costituisce l' obesità. Di particolare interesse sono:

a) Il predominante ammassamento di adipo in singoli punti, ad es. nei mesenterii, d' intorno ai reni, nei mediastini, sovra il pericardio e sul cuore; inoltre gli ammassamenti di adipe d' intorno ad organi ammalati e d' intorno ai neoplasmi ad es. d' intorno ai reni che contengono calcoli o che soffrono d'atrofia secondaria in seguito al morbo del Bright, nei contorni delle arterie ossificate, dei cancri ecc. ecc.; infine quegli ammassamenti adiposi che riampiazzono gli organi in via di consuuzione e nominatamente i muscoli.
b) Il lipoma, un ammassamento d'adipe sotto forma d'un tumore rotondeggiante, più o meno lobato, il quale, rivestito di un involucro di tessuto connessivo, dai prolungamenti di questo viene nel suo interno percorso in modo da trarne una specie di stroma. Varia il volume di questo tumore, dal volume cioè d' un pisello fino a quello d' una testa d' adulto o più. Consiste delle ordinarie cellule adiposo, e quindi non presenta oho una semplice ripetizione del normale tessuto adiposo: le cellule stesse anco nel lipoma come in altri siti, talfiata oontongono mucchietti raggiati cristallini di margarina.

Quando il guscio del lipoma sia più grosso ed iovolva il tumoro a guisa di fascia, il lipoma vien detto a torto lipoma incistato. Talvolta si trovano di siffatte porzioni strettamente involte da un grosso guscio in mezzo a lipomi lobati, d' altronde molli.

Una varietà del lipoma è lo steatoma di G. Müller. Lo steatoma è un lipoma, nel quale il tessuto connettivo, sotto forma di potenti trammezze, costituisce un cospicuo elemento del tumore, prestandogli un grado cospicuo di consistenza.

Il lipoma si sviluppa a preferenza nel tessuto connessivo sottocutanoo ed a preferenza in quei siti, ove in istato normale si ammassa con predilezione l'adipe, ad es. nel sedere, sui femori, sul dorso e sulla nuca, nella regione della spalla; talvolta altresì in regioni meno riccamente fornite di adipe, sotto al cuojo capelluto ad es. ove, como

ogni qual altro siasi tumore che vegeta in vicinanza all'osso, provoca dall' un lato atrofia pella pressione, dall' altro talvolta altresì nuove produzioni ossee. Lo si trova inoltre negli strati connessivi sottomucosi dello stomaco, dell' intestino e perfino dei bronchi, nel tessuto connessivo sottosieroso, ed a preferenza in quello della lamina parietale dei sacchi sierosi ad es. della pleura, del peritoneo, e perfino sotto all'endocardio, inoltre sulla superficie interna della dura madre, nell'ependima dei seni cerebrali. In piccole masse occorre altresì negli organi ghiandolari, ed a preferenza nei polmoni, nel fegato, nei reni (nella sostanza corticale), in grandi masse lobate invece in quelle ossa, che soffrono di osteoporosi ed atrofia eccentrica.

I grandi lipomi posti nel tessuto connessivo sottocutaneo e sottomucoso spesso possedono un pedicello e, se sottomucosi, veggonsi, rivestiti dalla membrana, fare procidenza nella rispettiva cavità. In questo stesso modo si atteggiano quei liponi lobati che stanno sotto la sierosa.

Dei lipomi per solito non se ne trova che un solo, ma però v'hanno casi in cui parecchi anzi moltissimi ne pullulano contemporaneamente, prediligendo sempre il tessuto connessivo sottocutaneo.

Per la sua indole è tumore benigno, ma può riuscire di danno pella pressione, pello stiramento, pel coartamento di spazio che arreca. Talvolta i lipomi sottocutanei, perduto il loro involucro, al vertice del tumore per flogosi e suppurazioni o per escara gangrenosa, subiscono una distruzione ulcerosa.

I piccoli lipomi non di rado svaniscono senza traccia; in quelli di maggior mole osservasi talvolta il riassorbimento delle cellule adipose, per cui più non rimane che un'ingente massa di tessuto connessivo. Infine nei lipomi vecchi spesso trovansi focolai di varia ampiezza, nei quali, in luogo delle cellule adipose, v' ha una massa calcarea — calcarificazione del lipoma.

Consiste questa nell'incrostamento delle cellule adipose, che si fanno vizze ed atrofiche, di carbonato o fosfato di calce. (Förstenberg).

Una forma particolare del lipoma è quella detta dal Müller lipoma arborescente, quale si riscontra sovra alcuni sacchi sinoviali e su alcune sierose (sulla pleura, sull'endocardio). Si presenta sotto la forma di masse adipose pedicellate, diramate, arborizzate, le quali si sviluppano nelle appendici vascolari e sì in quelle normali che trovansi staro sulle sierose, che in quelle che sono di nuova formazione — della vegetazione arborizzata.

Tessuto adiposo di nuova formazione e della compage del pannicolo adiposo sotto-

cutaneo trovasi talvolta nella parete di alcune cisti; ivi forma delle isole che sembrano essere pezzi di corion.

B. Degli adipi liberi.

B. Reinhardt, über die Entstehung der Körnchen-Zellen in Virchow's Arch. 1. B. 1847.
R. Virchow, zur Entwickelung des Krebses nebst Bemerkungen über Fettbildung im thier. Körper u. s. w. Archiv. 1. B. 1847,
(Vedi inoltre, R. Wagner's Mittheilung in den Göttinger Nachrichten Nr. 8. 1851. Husson, Untersuch. über Fettbildung in Proteinstoffen u. s. w. ibidem No. 5. 1853. Burdach, über die Verfettung von proteinhaltigen Substanzen u. s. w. in Virchow's Arch. 6. B. 1853.)

Ben da distinguersi dalla neoformazione di tessuto adiposo sono quegli ammassamenti d'adipo libero, i quali, come più sopra notammo, sono il risultamento di processi per cui gli adipi preesistenti si sciolgono dalle loro primitive combinazioni, oppure provengono dalla metamorfosi di prodotti azotati.

Serve a comprovare la reale esistenza del primo di questi processi il fatto che di mano in mano che s'ammassa l'adipe, i sali calcari si fanno liberi. Parla a favore dell'esistenza del secondo processo un altro fatto, e questo si è che la copia dell'adipe libero, che trovasi in vicinanza d'una produzione azotata, per regola evidentemente sorpassa la quantità, che gli adipi possedevano originariamente nella loro qualità di elementi inerenti ai respettivi organi, ed in fine l'osservazione che gli organi finiscono coll'essere formalmente rimpiazzati da quegli ammassamenti d'adipe.

Siffatti processi colpiscono sì gli organi fisiologici che i prodotti patologici, ed è perciò che della metamorfosi adiposa parlammo appunto trattando delle metamorfosi cui vanno soggetti gli elementi istologici dei neoplasmi.

Per quanto concerne la metamorfosi adiposa degli organi fisiologici, noi rimandiamo il lettore al capitolo in cui trattasi delle malattie dei tessuti: quivi però è nostro compito di parlare di quegli ammassamenti di adipi liberi che provengono dalla metamorfosi adiposa di prodotti patologici. Siffatti ammassamenti di adipi liberi debbono la loro origine alla metamorfosi degli essudati, in particolare del pus, e dei coaguli fibrinosi che trovansi entro ai vasi. A questa categoria appartiene altresì lo sviluppo di adipe nella massa cancerosa, nel tubercolo rammollito, nel contenuto albuminoido delle cisti e dei ricettacoli dilatati a guisa di cisti (ad es. l'utero, la cistifellea), perfino la sostanza contenuta nelle così dette cisti adipose, inquantochè una qualche parte di questa è il risultamento della

metamorfosi dell'epitelio della cisti. Quivi appartiene oltre a ciò la metamorfosi adiposa di neoplasmi costituiti di tessuto connessivo, nominatamente delle deposizioni sulle arterie nella forma del così detto ateroma dell'arteria, o della base molle del flebolito.

Come già più sopra accennammo, gli organi colpiti dalla metamorfosi adiposa si fanno opachi, bianchicci, bianchiccio-giallognoli torbidi, fulvi; i liquidi diventano simili ad un'emulsione, spessi, di una viscidità adiposa; i solidi si rilassano, si fanno fracidi, si scompaginano o si convertono in una poltiglia.

L'adipe, oltre l'essere liquido e sposso colorato (l'olio-adipe color giallo d'arancio, o color bronzino), si presenta altresì sotto la forma d'una massa dura e gialla, come avviene ad es. nell'ateroma dell'arteria. Per solito contemporaneamente v'ha una cospicua copia di colestearina.

Spesso a canto agli adipi liberi vedosi insorgere una metamorfosi colloide. Nella metamorfosi adiposa di organi fisiologici colorati ad es. delle fibre muscolari striate, accade di osservare lo sviluppo di pimmento granelloso. Ma ben più di sovente gli adipi liberi si accumunano coi processi d'incrostazione.

La metamorfosi adiposa deve essere considerata come una metamorfosi regressiva, come una mortificazione dei tessuti che invade. Questi, colpiti da siffatta metamorfosi, si riducono in uno stato da poter venir riassorbiti o lo vengono di fatto, e per cotal modo rimangono più o meno profondamente distrutti.

Del nuovo tessuto muscolare.

Le fibro-cellule, più o meno simili alla *fibra muscolare organica*, formano un elemento che entra nella composizione di varii neoplasmi. La vera fibra muscolare organica però non si forma che nei casi nei quali va ad accrescere la somma delle già esistenti, vale a dire, nell'ipertrofia.

La neoformazione di *fibre muscolari striate* è un fatto che parecchie volte si pretese aver incontrato, ma ciascuna volta si ebbe tutto il diritto di dubitare della verità dell'asserzione. Gli unici casi cui si possa prestar fede sono quello da noi osservato che concerne un tumore d'aspetto midollare, del volume d'un uovo d'oca il quale nell'interno della vaginale aderiva al testicolo ed era contessuto colla rispettiva albuginea, e l'altro, esaminato dal *Virchow*, che concerne un tumore ovarico.

L'osservazione di Leo Wolf (1832) sulla nuova formazione di muscoli entro ad un essudato pericarditico venne confutata da Bischoff, quella di Balser (1846) che voleva aver trovato nuova sostanza muscolare nell' essudato pleuritico, venne posta in dubbio da Bardeleben. Tagliato nel suo spessore il tumore osservato dall' A., era bianco, di struttura indistintamente fibrato, fitto, duro, inzuppato d' un liquido chiaro, viscido: consisteva, oltre che di cellule, delle quali alcune contenevano nuclei rigonfi, di nuclei nudi, rotondi, oblunghi e gonfi come vescicole, di fibre varicose, elastiche, e di fibrille del tessuto connettivo. Ma la sua parte od elemento essenziale componevasi di fibre muscolari pallide (senza pimmento) striate, le quali, più che a qualunque altro elemento istologico, rassomigliavano alle fibre muscolari embrionali del cuore. L'osservazione di Kölliker, che in questo caso si trattasse d'una ipertrofia del gubern. Hunteri, non può per nulla sminuire l' importanza del caso.

Gli elementi del tumore esaminato do Virchow (1850) erano d' un indole analoga o come Kölliker reputa rassomigliantissimi alle fibre muscolari che trovansi negli embrioni di due mesi.

Dei nervi di neoformazione.

Che, reciso un nervo, si ristabilisca la sua continuità, che pezzi escisi si rigenerino, che la massa gangliare possa riprodursi, sono fatti dimostrati per mezzo degli esperimenti di Bidder, Valentin, Waller e Brown-Sequard. Ma di rado si giunse a dimostrare in modo da togliere ogni dubbio la neoformazione di elementi nervei anco là dove la loro presenza siccome elemento di neoplasmi complessi era presumibile.

Virchow trovò nervi nelle pseudomembrane poste sulla pleura e sul peritoneo.

Noi stessi trovammo un apparato nervoso affatto autonomo, e che traeva la sua origine da un ganglio, in una neoformazione ossea cilindrica rivestita di cute la quale, aveva un suo sistema vascolare e pullulava entro una cisti ovarica. Quella massa gangliare era posta a canto la base della produzione ossea, in uno spazio fatto a capsula e situato nella parete cistica.

Virchow e l'autore parecchie volte videro una certa quantità di massa cerebrale grigia formare dei piccoli tumori, i quali penetravano entro la cavità dei seni cerebrali.

Nuova formazione di vasi — Tumori vascolari e sanguigni.

Oltre Vogel, Bruch, Gluge, Wedl. —

A. F. H. de Lespinasse Spec. anat. path. de vasis novis pseudomembranorum tam art. quam ven. quam lymph. Traj. ad Rhen. 1842.

Jos. Meyer, über die Neubildung von Blutgefässen in plast. Exsudaten seröser Membr. und in Hautwunden. Annal. der Berl. Char. IV. Jahrgang 1853.

Tumori vascolari.

F. Esmarch, über cavernöse Blutgeschwülste. Virchow. A. 6. B. 1853.

F. Schuh, über die cavernösen Blutgeschwülste. Zeitsch. der k. Gesellsch. d. A. zu Wien. 9. Jahrg. Juni 1853, und über Teleangiectasie, ibidem, Juli 1853.

C. Rokitansky, über die cavernöse Blutgeschw. Zeitsch. der k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. März- und Aprilh. 1854.

H. Luschka, cav. Blutgeschwülst des Gehirns. Virchow Arch. 6. B. 1854.

R. Virchow, über cavernöse (erectile) Geschwülste und Teleangiectasien. Dessen Arch. 6. B. 1854.

Ch. Robin, Mémoire sur l'anatomie des tumeurs érectiles (lu à la soc. de Biologie) Gaz. méd. 1854. Nr, 22 et 23.

Le nostre cognizioni sullo sviluppo dei vasi nei neoplasmi sono più che mai deficienti, ad onta che sia oggimai posto fuor di dubbio il frequente apparire di apparati vascolari di nuova formazione.

Le cause di questa nostra relativa ignoranza sono a cercarsi nella natura stessa del problema da sciogliere, nella tenuità cioè dell' oggetto che si vuole studiare, nella difficoltà di ottenerlo isolato e netto, e di garantirsi da facili illusioni ecc. Aggiungasi che gli è ben difficile che tocchi di esaminare nell' uomo pezzi patologici di formazione abbastanza recente da potervi fabbricar sopra una teoria. Tanto maggiore importanza acquista la dimostrazione dell' opinione già avanzata da Travers, da Paget, e da altri, che cioè i vasi delle pseudomembrane delle sierose siano formati da un prolungamento dei vasi originarii. Jos. Meyer lo ha comprovate mercè le sue ricerche istituite sopra pezzi patologici ottenuti esperimentalmente. Secondo questo autore, nelle pseudomembrane della pleura i capillari (già esistenti nella pseudomembrana al momento dell' osservazione) si prolungano in sottilissimi cordoncini solidi, i quali poi, cominciando dall' estremità congiunta al vasellino capillare, si convertono in un tubulo formato da una membrana jalina. Nell' interno di questo tubulo, al suo punto di origine (di forma papillare) e nelle sinuosità voricose del suo decorso si sviluppano dei nuclei; ed incontrandosi poi il tubulo con altri che provengono com'esso da altri capillari, con quelli si unisce e si anastomizza. Ulteriormente poi si oggiungono dall' esterno delle cellule fusiformi e caudete a questi tubuli jalini.

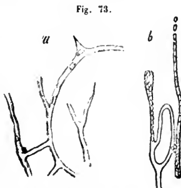
Essendo io certo qual modo dimostrato che nelle pseudomembrane delle sierose, come pure in altri tessuti, e specialmente nei neoplasmi di tessuto connettive, i vasi di nuova formazione si sviluppano da altri già prima esistenti, così egli è colla massima probabilità da ammettersi che questi pure traggano origine da altri vasi, ossia da quelli proprii al tessuto normale sol quale cresce il neoplasma. Io credo però di poter sostenere che i nuovi vasi possano svilupparsi anche in altro modo: vale a dire, da cellule allineate che insieme si fondono e vanno a costituire un tubulo ialino provvisto di nuclei; e credo di più che la formazione di nuovi vasi vada talvolta accompagnata in certi organi cavi da sviluppo endogeno di sangue. Credo tuttavia di dover mettere in dubbio (non tanto però da poterle assolutamente escludere) tutte quelle osservazioni dalle quali si vorrebbe dedurre la possibilità che nei neoplasmi si formi del sangue libero, e che in-

loroo al focolaio od al solco cbe lo coatiene si formi dall'esteroo uaa membraoa jalina cho lo circoscrive (V. il mio Man. I. Ed. Vol. I como puro Vogel, Engel, Bruch). Quaado adunque (V. pag. 146) ammetto cho quei focolai o quoi solchi sanguigni siano emorragie foroite dai vasi di nuova formaziono, o cbe il contorno cho delimita non sia che l'espressione del contatto fra duo medii differenti, non intendo di avor proaunziato un giudizio assolutamonto corto, rostando il tema ancora meritevole di nuovi e profondi studii. Di recente Luschka ha di nuovo richiamato l'attenzione sopra la formazione (libera) di sangue nell'iaterno di quelle mazze cavo che vegetano dalle trabecole di quel tessuto reticolato che costituisce i tumori cavernosi.

1. Le pseudomembrane delle sierose, meglio ehe ogni altro tessuto, ci offrono l'opportunità di studiare gli apparati vascolari di nuova formazione, intorno la natura e disposizione dei quali dovremo più innanzi occuparci.

In questi vasi si può vedere come da essi vegetino dei rami tenni jalini ehe finiscono in un sottilissimo filamento, e che altra volta terminano in una estremità libera, rigonfia a elava. (V. Fig. 73). Come adunque più sopra dicemmo, e come J. Meyor tentò di dimostrare mercè esperimenti sui bruti, questa disposizione anatomica rende probabilissima l'ipotesi ehe anche i vasi primitivi siansi sviluppati da quelli già esistenti nel tessuto da cui trasse origine il neoplasma. Quando poi parecchi di questi germogli o ramoscelli, provenienti da diversi vasi, procedendo in opposta direzione vengono ad incontrarsi, ora fra sè aderiscono rimanendo cordoni solidi, ed ora le loro estremità si dilatano a mazza, e si aprono, e così vanno a formare dei tubi comunicanti. Per un analogo processo poi fra sè si anastomizzano gli apparati vascolari per tal modo sviluppatisi nelle lamine parietali e viscerali dei neoplasmi delle sierose, specialmente qualora avvenga la fusione delle lamelle stesse.

Fig. 73.



a) Germogli vascolari che terminano in filamenti, da una vegetazione di tessuto connessivo gelatiniforme intorno ad un neoplasma cistoido in via di atrofizzarsi, nella sostanza midollare dell'emisfero cerebr. sinistro, b) ramoscelli vascolari che terminano a mazza, da una pseudomembrana della pleura in via di tubercolizzarsi. I vasi del diametro di 1|125 — 1|200 di mill. Ingrand. 180.

Ed havvi ogni probabilità per credere che in un modo consimile

avvenga la formazione dei vasi ancho in altri neoplasmi, specialmente nei tumori di tessuto connettivo, nei sarcomi, nei tumori fibrosi, ed in parte anche nei cancri.

Trovasi inoltre nei neoplasmi pseudomembranosi (e questa è probabilmente talvolta l'origine di una nuova formazione di vasi d'altro genere) delle cellule schiacciate per modo da prendere una forma quasi cubica, ed insieme allineate, delle quali lo pareti contigue dapprima insieme si fondono e poscia vanno riassorbite, così ohe ne vien fuori un tubulo jalino fornito di nuclei. Non possediamo però alcuna osservazione sul modo con cui questo tubulo è incastrato nell'apparato vascolare già esistente.

Questi vasi mostrano nella loro struttura non poche differenze, delle quali alcune primitive, altre sopraggiunte più tardi. Queste ultime dipendono dall'aggiungersi dal di fuori degli elementi morfologici alla parete del tubulo ialino. Abbiamo adunque: vasi formati da un tubulo jalino nudo — vasi formati da un tubulo similo al precedente, ma con nuclei oblunghi fissati nella sua parete — vasi formati da una membrana jalina, e da un tenue strato esterno amorfo di tessuto connettivo, attraversato da nucleoli oblunghi — o vasi infine nei quali fra la membrana jalina o lo strato di tessuto connettivo si trova uno strato di nuclei ovalari per lungo, ed un altro di nuclei ovalari per traverso (la tonaca elastica). Sonvi poi anche tubuli vascolari jalini, che sono come invaginati in uno strato di cellule caudate, o cho si fondono con masse di tessuto connettivo fibroso, divenendo per tal modo canali rigidi.

Qualunque ne sia la struttura, essi possono variare nel diametro moltissimo — da quello del più tenue capillare, fino ad 1|4 di mill. di diametro. Questi ultimi non sono rari specialmente nelle pseudomembrane della pleura, ma i più grossi si trovano nei cancri. Tali vasi offrono nelle pseudomembrane una struttura ora arteriosa ed ora venosa, ma nei cancri all'incontro avviene molto spesso di trovare che predominino in quantità dei capillari semplici, ma molto larghi, che furono detti c o l o s s a l i.

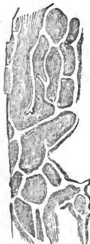
Egli è del resto possibile che questi ultimi vasi dei carcinomi non siansi formati nell' anzi descritto modo

G e r l a c h (intorno al cancro villoso. Magonza 1852) giustamente richiama l' attenzione sul considerevole calibro e sulla struttura capillare dei vasi dei cancri; ma egli è in errore quando non vuol ammettere nel cancro altri vasi.

Varia può essere la disposizione dei vasi. Nelle pseudomembrane, prima cho siano giunte al completo loro sviluppo, incontransi spesso

delle reti formate da piccoli tronchi vascolari mollemente intrecciati, i quali fra sè anastomizzano per mezzo di rami che partendo ad angolo acuto dal tronco, si dirigono per lo più in direzione obliqua verso la superficie libera. Trovansi inoltre gomitoli vascolari, dai quali partono rami in due opposte direzioni (reti mirabili bipolari). Nelle pseudomembrane più mature veggonsi oltre a ciò delle reti regolari, a maglie quadrate o romboidali; e queste reti ora sono tenui e formate da esilissimi capillari, ed ora invece colossali e costituite da tronchi arteriosi. (V. Fig. 74).

Fig. 74.



Una tenue rete capillare di una deposizione sull'aorta, deposizione avente l'opacità e l'apparenza dell'albumina rappresa (Oss. Forma rarissima, e più frequente nelle grosse pseudomembrane della pleura).

Nelle aderenze delle membrane sierose tali vasi decorrono per lo più retti e fra sè paralleli tra la lamina parietale e la viscerale della pseudomembrana. Sono in generale ripartiti molto irregolarmente, essendo numerosi e fitti in qualche punto, e scarsi in qualche altro.

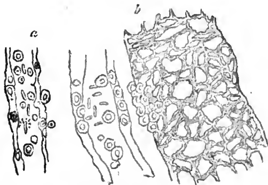
2. Nelle vegetazioni arboriformi e nelle escrescenze papillari si trova l'ansa vascolare, analogamente a quanto avviene nelle condizioni fisiologiche. Secondo la base da cui l'ansa si solleva, la si può considerare come il prolungamento di un'altra ansa già prima esistente, ovvero come prodotta dall'avanzarsi di un vaso di quella base, il quale nel suo avanzarsi si ripiega in quella forma. Non sempre però negli otricoli delle vegetazioni arboriformi si trova un vaso doppio (un'ansa vascolare), ma spesso havvi un unico vaso che termina con un fondo cieco nell'estremità libera dell'otricolo.

Questi vasi contenuti in un otricolo ialino, oltre all'avere un considerevole calibro, offrono in generale nella loro struttura quelle varietà, di cui poco sopra abbiamo parlato, cominciando dal semplice tubo capillare (per solito colossale) e giungendo fino al vaso fornito di uno strato longitudinale, ed anche traversale, di nuclei oblunghi. Non di rado al di sopra di essi l'otricolo ialino si atrofizza, convertendosi in un involucro tutto bucherellato. (V. Fig. 75).

Questi vasi trovansi più comunemente nei neoplasmi formati da tessuto simile a quello della glandula tiroidea, o nei cancri, e di questi più specialmente, come ben s'intende, in quelli che hanno uno stroma

arboriforme. Talvolta essi formano da soli un gruppo di vasi, di cui ci occuperemo più avanti sotto il nome di vegetazione e di tumori vascolari.

Fig. 75.



a) Vasi, con pareti fornito di nuclei obluoghi in direzione longitudinale o traversale, conteauti in tenuissimi otricoli ialini, i quali quà e colà sono convertiti in una specie di massa punteggiata. I vasi hanno da 1|25 — 1|14 di mill. di diametro; b) un otricolo del diametro di 1|5 di mill. bucherellato in modo da simulare una rete. Da un voluminosissimo cancro melanotico del fegato con stroma villoso; gli otricoli erano coperti da molte cellule nucleate o da nuclei. Ingrand. 400.

Intorno lo sviluppo di questi vasi parleremo poco appresso.

Come sopra dicemmo, quanto più si riesce a scuoprire come i vasi nuovi provengano da altri già esistenti, tanto meno probabile diventa il fatto di una libera formazione di sangue nei neoplasmi. Su questo rapporto però dobbiamo osservare:

1. Non si può negare che entro a certi organi cavi ialini si sviluppino globuli sanguigni quali elementi filiali.

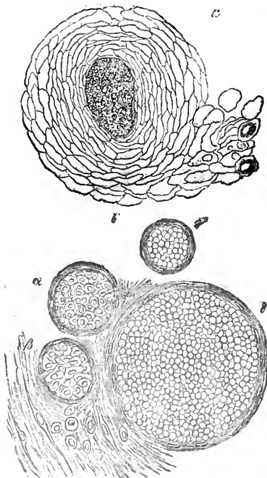
In altra epoca (V. la I. Ed. di quest' opera Vol. I.) ho sostenuto la formazione spontanea del sangue nelle cellule madri in via di sviluppo. Queste che io allora chiamava cellule madri, direi ora piuttosto vescicole ialine. Siccome poi non potrei ora sostenere in tutta la richiesta interezza le mie espressioni di allora, credo più opportuno di richiamare l' attenzione dei lettori sull' osservazione che segue, in quanto essa è sotto molti rapporti importantissima; dappoichè più che ogni altra parla a favore dello sviluppo del sangue nella vescicola ialina, e nella cisti che si forma dalla combinazione della vescicola stessa con un alveolo fibrillare (V. Fig. 76). Servirà essa di più come d' introduzione ad un cenno sulle così dette cellule contenenti globuli sanguigni, e come tratto di unione per entrare nella discussione se o meno la vescicola ialina contenente globuli sanguigni possa successivamente divenire un vero vaso.

Nel Maggio 1853 il Prof. Ulrich praticava, in un uomo di sana apparenza, l'estirpazione di un tumore grande quanto un uovo d' oca al testicolo sinistro. Il cordone, il

testiculu schiacciatu e l'epididimo restavano dietro al tumore, il quale stava entro l'albuginea, quasi dapertutto adereote alla vaginale, ed era separato dalla sostaoza del testicolu mercè un involucro di tessutu connessivo, simile ad una fascia.

La sezione mostrò che il tumore risultava nella massima parte di un eocuodroma, il quale in masse graodi quaoto uo grano di migliu fino ad un fagiuolo riempleva I vaoi

Fig. 76.



Ingrand. 480.

di un tessuto connettivo areolare — cartilagine con sostanza fondamentale ialina, e piccole cellule aventi nuclei che portavano molti globuli adiposi. Vicino eravi sparso quà e là un tessuto connettivo fibroso bianco in masse di volume simile a quelle dell'encondroma, composto di fibre di tessuto connettivo increspato ed ondulate, e di cellule rotonde, ovali, e caudate in gran numero (corpuscoli del tessuto connettivo).

Sparsi in questo tessuto, ed in alcuni punti assieme aggruppati in gran copia, si osservavano dei globetti grandi quanto una punta d'ago, un seme di papavero, od uno di canape, della lucentezza della madreperla, e che sotto la pressione si scioglievano in isquamme. Molti di questi globetti contenevano un nucleo nero brunastro pellucido. Essi stavano manifestamente entro a cisti a pareti liscie, dalle quali potevano facilmente sguisciarsi, e consistevano di cellule epiteliali poliedriche, prive per lo più di nuclei, (colesteatoma) mentre la massa centrale colorata era formata da pimmento granelloso bruno. Vi erano inoltre delle cisti più voluminose (grandi perfino quanto un pisello), di forma otricolare e faccettate, le quali erano all'interno tappezzate da un intonaco di colesteatoma per lo più mezzo distaccato, e contenevano un liquido viscido e trasparente, oppure una poltiglia colorata. Alla Fig. 76 V. in a) si vede un globetto di colesteatoma, del diametro di circa 3/10 di mill. estratto da una cisti a pareti liscie, con una massa nucleare colorata. Dal globetto poi sono in via di staccarsi molte cellule periferiche, delle quali alcune nucleate.

In altri punti prevaleva un tessuto connettivo gelatiniforme. (V. Fig. 76 b). In questo si scoprirono delle vescicole chiare od opache, delle quali alcune piccolissime, appena visibili ad occhio nudo, ed altre maggiori (fino al volume di un seme di canape). Erano vescicole circondate da elementi del tessuto connettivo, e specialmente da cellule caudate: alcune erano ripiene di cellule nucleate (α); altre del medesimo volume (12/100 di mill.) contenevano cellule crescinte fino a divenire pavimentose (β); ed altre infine internamente rivestite di uno strato epiteliale racchiudevano un liquido viscido, simile alla sinovia. Si vedevano inoltre dei piccoli punti rossi appena percettibili ad occhio nudo, ed altri focolai rossi grandi quanto un grano di miglio od un seme di canape, ed anche più. I primi erano vescicole jaline, abbracciate da un alveolo fibrillare (del diametro di 12/100 — 2/10 di mill.) le quali per la maggior parte non contenevano che globuli sanguigni colorati, (γ e δ) mentre altre, pur contenendo dei globuli sanguigni nel centro, avevano le pareti internamente tappezzate da parecchi strati di cellule epiteliali. I secondi (i focolai rossi) erano vere cisti sanguigne, ed aveano l'apparenza di sacchi rotondeggianti con leggiere sinuosità. Nel preparato microscopico vedevausi inoltre tenui vescicole del diametro di 3/100 di mill., le quali contenevano granelli giallo-rossigni, aventi la lucentezza dell'adipe e del volume di un granello elementare fino quasi a quello di un globulo sanguigno.

Il sangue, che si trovava stravasato nel preparato, era costituito da globuli viscidi, molti dei quali avevano la metà ed anche un terzo soltanto del volume normale.

Un nodo di cancro midollare, del volume di un'avellana, stava attaccato alla porzione inferiore del tumore, ma era da questo distinto. Il nodo canceroso si cacciava entro il corpo del testicolo disgregato, ed era formato da un tessuto reticolato a grosse trabecole, i cui vani erano riempiuti da cellule rotonde mononucleate.

In questo caso adunque trovavansi e vescicole jalioe e giovani cisti contenenti quali elemeoti filiali globuli sanguigni rossi. Di questi poi talnni erano soli nell'orgaoo cavo: mentre altri occupavann il centro della cavità, ed eraoo circondati da strati di epitelin. In qualche cisti poi la massa centrale dei globuli erasi convertita in una poltiglia di un pimmento bruno graoellnsn.

Queste vescicole contenenti sangue sono frequeoti nei carcioomi, in quel tessotn di nuova formaziona simila al parenchimo della glandula tiroidea che dalla pareti delle cisti si forma per mezzo di una vegetazione arbnriforme, e talvolta anche nella psendomembrane delle sierose. — In totti questi casi però cooviene stare attenti per non confnodere coo tali vescicola n cisti gli aoeorismi lacerati dei piccoli vasi, o le eetremità lacerate delle mazze termioali delle vegetazioni arboriformi.

Se queste vescicole conteoenti sangue possano diventare l'origine di noovi vasi, è questiona sulla quale ritnrneremo più avanti: ora però ci sembra opportuno uo apprezzamento delle osservazinni di fatto fin qui esposte, per dare un giudisio sulla controversia intorno le cellule contenenti globuli sanguigoi.

Quando mnlteplici osservazinni dimostrarono il fatto di cellule, od elemeoti simili alle cellule, contenenti fuori di dubbio glnbuli sanguigni io copia diversa, finn ad esserne pieoa tutta la loro cavità, si diedero del fatto stesso due diverse spiagazioni. Alcuni (Kölliker, Ecker), ammisero che intornn ad un dato gruppo di globuli si formasse una membrana involveote jalina: credettero altri allo sviluppo di globuli sanguigni per entro ad uoa data cellula oucleata, (Gerlach, Schaffoar, Köstlio per quelle che si trovaoo oella milza, oel fegato, a uei polmooi del feto e del oeooato). Qoando in una prima cellula, od altro analngo elemento istologico, si poteva dimostrare l'esistenza di uo nucleo, si suppooeva che questo dovasse servire coma puoto di attraziooe pei globuli sanguigni, sia cha esso preesistesse, o si formasse successivamenta. La prima delle due opioioni (di Köllikar, ed Ecker) si appoggiava alla circostanza che tali fenomeni si ossarvano io gensrole in seguito ad estravasati, ed all'altra che i glnbuli sanguigni per tal modo riuchiusi muoiono, ed ordinariameote si convertono in pimmento graoelloso.

A qoeste due sola ipotesi non si acquetò Vircbow. (Arch. Vol. IV 1852). In una cellula portante un nucleo gonfiatnsi fino a coovertirsi in vescicola, egli osservò che sì nella cellula che nel nucleo si cooteneva un globulo sanguiguo, e sosteone l'opinione cha i globoli sanguigni peoetrassero nella cavità della cellula, e quindi io quella del nucleo goofiatosi a vescicola, per un processo di diapedesi dalle membrana della cellula e del nucleo.

Questa teoria di Virchow abbisngna certo di ulterinri dimostrazioui e ricerche: ed inoltre rimana assai problematico il fattn di aggregati di globuli sanguigni avvolti dalle pareti di una cellula (Virchow, Remak). Egli è iovece un fatto che i globuli sanguigni (sangue) possnno svilupparsi come elementi filioli uelle vescicole jalina derivanti da nuclei: e questo fatto rende probabile l'oltro, che cioè i globuli sanguigni possono svilupparsi anche nelle cellule oucleate.

Nel caso testè citato oon si può ammettere nè che una membrana siasi posteriormente formata per involgera i globuli sanguigoi, nè che questi siano dall'esterao psoetrati oella vescicola o nella cisti. Ma di più questo caso ci dimostra la forma-

ziono di differeoti elementi filiali io diversi periodi. Noe sapremmo però decidere se i granelli di pimmento coetenuti nelle vescicole del diametro di 3|100 di mill. provoissero da ematioa peoetratavi per imbibizione, o da globuli sanguigni direttamente.

Per rapporto all'ulteriore sviluppo della vescicola jalina non sono senza interesse le osservazioni segnooti, quantunque non tali da rimuovero ogoi dubbio io proposito.

a) Nel caecri, e specialmoote nei concri alveolari gelatinosi, si trovaeo talvolta dei vasi che decorrono liberi alla loro superficie, e che si possono levare, senza ledere alcuna diramazioee vascolare. Questi vasi sono otricoli, a grosse pareti formate da tessoto coenettivo, dei quali l'una estremità finisce in un rigoefiameeto a bulbo, che si può considerare come una vescicola jalina già completa. Io questi tubi vascolari scorgonsi quà e là dei gonfiamenti, che rappresentano un priecipio di ramificazioee. (V. Fig. 77).

Fig. 77.



Da un caocro gelatinoso. Iegrand. 90.

b) Nelle vegetazioni arboriformi le estremità terminali a mezza contengono sposse volto aggregati di globuli sanguigni, così che ad occhio oudo sembraoo tenui vescicole, di color rosso sangue, sparse per la massa del neoplasma avento quello stroma arboriforme. Sotto ue moderato ingrandimento rassomigliano a coccole rosse, pendenti da un gambo senza colore. (V. Fig. 78, a). Il sangue è abbracciato da ue contoreo beo marcato, che a sua volta è circondato da ue secondo appartenente alla massa della vegetazione, e circoscrive gli elementi istologici (cellule, e cellulle caudate) che in varia copia vi si trovaeo (Vodi Fig. 78, a) *, e Fig. 78 b)). L'elemento cui appartieoe il primo dei due sopra accennati contorni si prolunga a cono ie forma di mazze verso il peduncolo: e si può con uea certa probabilità ammettere che da esso si sviluppi il tuboio sanguifero jalieo, il quale per lo più trovasi occupare il centro dell'otricolo primitivo. A questo tubulo poi vaeno ad addossarsi gli elementi di tessuto coonettivo e gli altri elemeeti istologici provenienti dal contenuto primitivo dell'otricolo (V. anche Fig. 75).

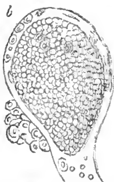
Io alcuoi di questi neoplasmi (cancri coo istroma arboriforme) si trovano di tali vasi il cui otricolo primitivo si è convertito ie una specie di rete a larghe maglie (V. pag. 194).

2. Altri fatti ancora accade sposso di osservare, i quali sempre maggiormente ci persuadono ad ammettere la formazione di sangue da un blastema libero. Fra' fatti di questo geeero annoveriamo oon soltaeto quei focolai sanguigni che si osservano e oelle pseudomembraoe delle sierose, ed in altri neoplasmi di tessuto cooettivo, ma quelli ancora che si vodono oei carcinomi, ed anzi questi a preferenza, quali Bruch e Luschka li videro nell'iotereo di quelle mazzo cave che si eviluppaeo dalle trabe-

colo (V. pag. 191) Un esempio ne abbiamo nella Fig. 79. — In uo cancro midollare della glandula tiroidea si trovavano oicchiate dolle masso poco aderenti, di un color rosso cupo e trasparenti, valo a dire otricoli pieni di un tessuto connettivo jaliuo golatiniforme, solo quà e colà leggermonto fibrillare, e di sanguo, il quale in alcuni punti sembrava uniformomonte distribuito, ed in altri contonuto in vani simili a solchi e doccie. In molti rami si vede un contorno più chiaro, cho è il margino terminale del primitivo elemonto cavo. Gli otricoli maggiori portano alla loro estromità libera una specie di corona formata di giovaoi ramoscelli. — Fra gli elementi colorati contenuti in questi focolai trovansi sempro, in maggiore o minor numero, delle piccole sferule simili ad una vescicola elementare colorata, ed insiemo dollo maggiori di volumo pari a quello che avrebbe un globulo sanguigno rigonfiato e divenuto rotondo. Queste sferulo possono ritenersi giovani globuli sanguigni in via di sviluppo. (Confr. Jones Handfold. Oss. sullo sviluppo dei globuli sanguigni nei mammali. Lond. Med. Gaz. Dec. 1852).

Fig. 78.





a) Stroma arboriforme di un cancro midollare emorragico del rene destro Ingr. 40.
b) Uoa mazza terminale. Ingrand. 400.

Lo sviluppo di vasi, per qualsiasi modo proceda, è in uno stesso neoplasma ora lussureggiante, ed ora scarso. Nel primo caso avremo un neoplasma di tessuto connettivo od un cancro ricco di vasi. Fanno seguito a tali neoplasmi quelli che constano essenzialmente di vasi sanguigni, e nei quali il tessuto connettivo di nuova formazione che vi si trova, e per quantità e per modo di distribuzione, si riconosce servire soltanto di mezzo d'unione — **vegetazioni, tumori vascolari.**

L'apparato vascolare di nuova formazione presenta molteplici anastomosi col sistema di vasi prima esistente, per cui i vasi afferenti e deferenti di questo si dilatano e si ipertrofizzano in rapporto alla massa del neoplasma vascolare.

Fig. 79.



Grandezza naturale.

I vasi di nuova formazione spesso vanno atrofizzati, e ne rimangono dei mucchi di pimmento che mostrano la direzione tenuta dai vasi scomparsi. Tutti questi vasi poi hanno una pronunciata tendenza alla dilatazione aneurismatica.

Questa dilatazione è comunissima nei carcinomi e nei neoplasmi, racchiusi in cisti, di tessuto simile a quello della glandula tiroidea.

Dobbiamo qui infine ricordare un ultimo modo di sviluppo di canali che portano sangue, quantunque limitato alle sole arterie. Avviene cioè che quei neoplasmi vegetanti sulla superficie interna delle arterie, e che si dicono comunemente deposizioni, per effetto di riassorbimento (formazione di vani, o di finestre) si canalizzino formando un sistema di tubuli che sboccano a guisa di tenuissimi vasellini nel lume dell'arteria, e da questa ricevono il sangue (V. più avanti le malattie delle arterie).

Agli anzi descritti tumori e vegetazioni vascolari appartengono:

a) Le così dette telangiectasie, sia che prendano la forma di tumori, sia che si estendano in superficie, in quanto non risultino soltanto da dilatazione dei capillari con predominio delle vene o delle arterie, ma vi sia di più formazione in eccesso di nuovi vasi per vegetazione. Queste telangiectasie si trovano sui tegumenti comuni, nel tessuto connettivo sottocutaneo, e nelle membrane mucose (per esempio nella mucosa intestinale), ed i loro vasi, contorti ed aggomitolati, spesso dilatati ed aneurismatici, stanno nicchiati in un tessuto connettivo embrionale.

b) Un tumore di struttura lobulare, composto di lobetti del volume di un grano di canape fino a quello di un pisello, rossicci o rosso brunastri, e tenuti assieme da un tessuto connettivo il quale, a seconda della località, ora contiene adipe, ed ora ne è privo. Quelli lobetti sono talvolta strettamente insieme riuniti, ed allora sono facoettati, e poco tessuto connettivo si trova nei loro interstizii: altre volte invece sono rotondeggianti, sono fra

sè lassamente aderenti, e stanno come perduti in mezzo ad un'abbondante massa di tessuto connettivo. I lobuli stessi sono fitti, omogenei, e dolci ed elastici al tatto.

I lobuli sono aggregati di otricoli sangniferi ramificati terminanti in un rigonfiamento cieco (V. Fig. 80), i quali in ogni lobulo tengono quasi tutti una medesima direzione, così che in certi tagli non si vede che una sezione trasversa di quegli otricoli. Il loro diametro varia fra 30|1000 e 75|1000 di mill., e sono formati da un tubo interno jalino che contiene il sangue, o da un altro esterno pure jalino, cioè dall' otricolo primitivo. Lo spazio intermedio viene occupato da nn tessuto connettivo attraversato da nuclei oblunghi, e da cellule caudate.

Quanto poi all'origine di questi otricoli, siccome in alcuni preparati si trova un tessuto reticolato, così si può ammettere un tessuto di questo genere le cui trabecole successivamente si sviluppino a mazze terminali jaline (V. pag. 93).

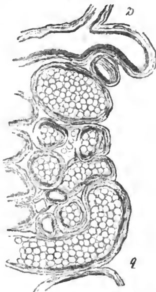
I vasi sono adunque eguali a quelli che si osservano negli otricoli delle vegetazioni arboriformi (V. pag. 194) solo che qui, senza l'aiuto di un altro elemento istologico, formano degli aggregati che costituiscono i lobuli del tumore.

È fuor di dubbio che si anastomizzano sì colle arterie che colle vene, ed ora a preferenza con queste, ora con quelle.

Questi tumori sono adunque neoplasmi, e nulla hanno di comune colle telangiectasie. Trovansi nel tessuto connettivo sottocutaneo, dal qualo estendendosi invadono il corion, specialmente nei fanciulli.

Differente affatto dai tumori vascolari, è quello che noi chiamiamo tumore sanguigno ca-

Fig. 80.



Otricoli tagliati trasversalmente, ed in essi la sezione trasversale di vasi pieni di globuli sanguigni. Ai vasi stà attaccata una massa jalina pieghettata di tessuto connettivo attraversato da nuclei. In a) ed in b) dei pezzi maggiori di otricoli nei quali si può vedere la disposizione longitudinale dei nuclei e delle cellule caudate. Ingrand. 480. Da un tumore vascolare della palpebra sup. sinistro di un bambino di sei mesi.

vernoso, del quale perciò crediamo opportuno di qui trattare, e perchè facilmente coi tumori vascolari si confonde, e per altre ragioni che facilmente si comprendono.

Questi tumori sanguigni cavernosi hanno una struttura cellulare, in qualche modo simile a quella dei corpi cavernosi (fisiologici). I loro spazii, fra sè comunicanti, contengono sangue, e spesso sono ravvolti da uno strato di denso tessuto connessivo simile ad una fascia, col quale possono sgusciarsi dai tessuti entro cui sono collocati. Più spesso sono intimamente a questi uniti, e sempre stanno in comunicazione con una vena. Possono inturgidire in alto grado, e formano alla superficie del corpo, od alla periferia degli organi, dei tumori protuberanti, molli, elastici, di color blu carico o rosso bruno, lisci o solcati da leggieri infossamenti, ovvero ramosi.

Sono tessuti a maglie con trabecole rotonde o membraniformi (struttura areolare) (V. Fig. 81) i quali secondo i casi sono formati da cellule nucleate, da una massa ialina

Fig. 81.



Tessuto a maglie con mazze terminali semplici e ramose da un tumore cavernoso, grande quanto un uovo di gallina, della regione temporale. Ingrand. 480.

a tenuissime fibrille attraversata da nuclei allungati e cellule caudate, o da fibre spirali di tessuto connessivo (V. pag. 103). Le trabecole possono avere differenti grossezze, da cui differenti aspetti dello stroma. Succede molte volte che le trabecole si sviluppino nelle loro estremità terminali a mazze, e queste ad otricoli che si diramano come alberi (V. Fig. 81). La grossezza può adunque variare moltissimo ed in diversi tumori, e nelle diverse parti di uno stesso tumore, così che alle volte vi sono dei punti in cui le trabecole formano masse bianche solide, che si distinguono ad occhio nudo.

Gli interstizii di questi stromi a maglie od areolari contengono sangue, per lo più allo stato liquido. Talfiata il sangue quà e là si coagula, per cui il tumore diventa una massa compatta: ed alcune volte singoli spazii contengono piccole concrezioni subrotonde, simili al flebolita ed alla base molle di questo.

La comunicazione colle vene di cui sopra parlammo ha luogo ora con vasi piccoli ora con maggiori. Su questi ultimi il tumore ora non è che appoggiato, ed ora li abbraccia per modo che esso ne viene attraversato. Questa comunicazione è consecutiva, e, come lo dimostrarono le più recenti investigazioni, viene determinata dall'espandersi e penetrare del tessuto areolare per entro il lume del vaso. Il sangue contenuto nel tumore è perciò sangue venoso. I tumori piccoli, quelli cioè che sono ancora nei primi stadii di sviluppo, sono molte volte bianchi, non contenendo sangue, perchè la comunicazione non si è ancora formata.

Sulla superficie interna della relativa vena vedesi in parecchi punti una vegetazione, come un feltro delicatissimo; e questa poi il microscopio ci rivela essere il tessuto reticolare che vegeta entro la vena. Questo tessuto poi alcune volte cresce in grandi masse verso una parete del vaso od entro vi penetra; ed altre volte invece le comprime per modo che la vena ne va in quel punto distrutta o si apre nel neoplasma, in esso immedesimandosi e facendone parte, come pel primo osservò Esmarch (Virchow's Arch. Vol. VI).

L'iniezione degli spazii dei tumori cavernosi dalle arterie, praticata da Virchow, non basta per noi ad infirmare quanto siamo venuti fin qui esponendo.

I tumori sanguigni cavernosi si mostrano nei tegumenti comuni, e nel tessuto connettivo sottocutaneo, alla faccia, per esempio, nei tessuti delle labbra, al tronco, agli arti (alla coscia in comunicazione con un ramo della safena) sulle ossa craniche e nella dura madre (in comunicazione col seno della falce), nel tessuto della pia madre, nel cervello stesso, e nella milza, ma con maggior frequenza che altrove, e spesso in molto numero nel fegato (in comunicazione con rami della

vena porta). In qualche raro caso si trovano in molto numero in parecchi organi contemporaneamente.

In una donna di circa 40 anni, oltre ad altri organi, il peritoneo in principalità, e quindi la pleura costale, trovavansi disseminati di tumori sanguigni cavernosi, grossi da un fagiuolo fino ad un' avellana. In numero altrettanto grande esistevano anche nel tessuto connessivo sottocutaneo, od alcuni isolati riscontravansi nei muscoli psoas, nei plessi coroidei, e nell'adipe alla base del cuore (V. sopra sullo stroma dei cancri). — Uno sguardo comparativo meritano le osservazioni pubblicate da Giov. Müller sui funghi ossificanti o tumori osteoidi.

Vario può essere il volume di questi tumori, i quali nel fegato possono giungere fino alla grandezza di un pugno e più.

Ho veduto io un falegnamo uno di questi tumori mostruoso. Esso occupava tutto l'arto superiore destro; anzi invadeva l'ascella e si estendeva fino sopra il torace, era molle e bernoccoluto, ed attraverso la pelle estremamente assottigliata ed aderente traspariva il suo colorito bluastro, specialmente al dissopra dei bernocchi. Al tatto dava una sensazione di mollezza e di ondeggiamento simile a quella di un polmone atrofico, e colla pressione se ne poteva allontanare il sangue, come si spremerebbe il liquido da una spugna. Le ossa delle dita erano assottigliate, e convertite in sottili bastoncini e spigoli acuti. Casi consimili vennero osservati anche da Pitha.

Da quanto siamo venuti dicendo risulta essere il tumore sanguigno cavernoso un vero neoplasma, e doversi quindi distinguere da analoghi tumori che si formano per la confluenza di piccoli vasi o di capillari varicosi, od anche di vene maggiori (J. Simon, Virchow, Robin).

Della verità di questa asserzione abbiamo le seguenti prove:

a) Il tumore cavernoso si sviluppa e cresce come tessuto areolare, ed in quei siti il tessuto primitivo mano a meno va scomparendo, come avviene specialmente nel fegato, ove di spesso questi tumori si trovano in gran numero, ma piccoli sì che sono appena visibili. Si può constatare come il tumore vada grado a grado occupando il posto del parenchima epatico il quale si scolora e cede il posto al neoplasma, mentre le cellule epatiche periscono, e ad esse sottentrano cellule adipose.

b) La differenza di tessitura delle trabecole e delle lamelle del tessuto areolare nelle diverse epoche di sua esistenza (V. pag. 94) e la loro diversa potenza in varii tumori dello stesso organo.

c) La diversa potenza in varii punti dello stesso tumore di questo tessuto, in alcuni siti ragguardevolissima.

d) Finalmente sopra tutto il fatto che questi tumori al principio della loro formazione si trovano talfiata vuoti di sangue, come accade di osservare specialmente nel fegato.

Sonvi ancora certi tumori sanguigni, specialmente sottocutanei, i qnali per la loro struttura appartengono ai più cospicui tessuti areolari, a quelli cioè con loculi grandi quanto un pisello, una avellana, od anche più, e nei quali avviene pure la formazione di spazii chiusi cistoidi (V. pag. 108) contenenti un liquido colloide, simile alla sinovia, il quale era il contenuto primitivo di tutto il tessuto areolare.

Il tumore sanguigno cavernoso è perfettamente identico al tessuto a maglie ed all'areolare, che costituiscono lo stroma dei cancri, ed offre perciò alcune analogie coi carcinomi: è eguale a questi cioè per tutto quanto si riferisce allo stroma — nel modo adunque di crescere, nel suo infiltrarsi nel tessuto degli organi, nel sostituirsi completamente il tumore al tessuto primitivo, e nel vegetare entro alle vene. In quest'ultimo fenomeno più specialmente offrono grande analogie i tumori cavernosi ed i cancri, in particolare quando questi abbiano uno stroma molto abbondante. Avviene di fatto in essi, che, precorrendo di molto lo sviluppo dello stroma quello della massa cancerosa, e non andando quindi questa massa a riempire le maglie del tessuto areolare che libero e vuoto vegeta in conseguenza di ciò entro il lume della vena, il tessuto arcolare è inondato dal sangue della vena.

I tumori cavernosi sono benigni, ed estirpati non recidivano.

Nei tumori cavernosi osservasi non di rado cbe dalle trabecole del tessuto reticolare vegetano mazze e saccbetti contenenti sangue, e quindi anche otricoli cbe abbracciano uo vaso sanguigoo, perfettamente simili a quelli del tumore vascolare b). E siccome è d'altronde dimostrato che in questi il tessuto reticolare forma la base degli otricoli sanguiferi, ne risulta cbe tra gli uni e gli altri esiste un'affinità simile a quella cbe in generale intercede tra il tessuto reticolare e le vegetazioni arboriformi.

In quaoto fin qui dicemmo, e specialmente nell'ora accennata combinazione dei neoplasmi b) e c) si hanno sufficienti punti di appoggio per giudicare delle idee emesse da Luschka (V. pag. 200) sulla natura degli spazii del tumore cavernoso contenenti sangue. Secondo questo autore, il sangue non sarebbe contenuto nei loculi del tessuto reticolare, ma sarebbe invece sangue di nuova formazione contenuto nelle mazze cave cbe riempiono questi vani, le quali poi possono fra sè comunicare.

Van der Kolk crede di aver dimostrata la formazione di nuovi vasi linfatici nelle pseudomembrane e nei cancri.

Formazione di nuovo pimmento.

C. Bruch, Untersucbungen zur Kenntniss des körnigen Pigments der Wirbeltbiere in phys. uod pathol. Hinsicbt. Zürich 1844.

R. Virchow, die pathologischeo Pigmente. Archiv 1. B. 1847.

Tema di questo articolo sarà quella sostanza colorante, la quale — comunemente chiamata pimmento granelloso — è nella sua essenza un derivato della sostanza colorante del sangue, una tramutazione dell'ematina.

Graodo è la sua diffusiono patologica. — Di altra sostanze colorate qui ooo faromo parola, porchè troppo limitato n'è il campo, e qnanto agli adipl colorati oe abbiamo fatto cenoo a pag. 88.

Il pimmènto può essere giallo (giallo ocraceo) e rosso, dal rosso che tira al giallo e dal rosso mattone fino al rosso granata carico — bruno, dal color della ruggine al nero bruno, o ad una tinta bronzina (nero dell'inchiostro di China) — ed infine nero in grandi masse con ispezzatura di lucentezza metallica. Alcune varietà del pimmento si trovano a preferenza in determinate località.

Quanto alla forma, può essere diffuso (infiltrato in un qualche substrato), in minuti granelli perfino di una piccolezza incommensurabile, in corpetti maggiori, rotondi, angolosi, lobati, in masse informi liscie od a superficie bernoccoluta e granellosa, e finalmente in cristalli. In quest'ultimo caso il pimmento con tutta probabilità aderisce ad un corpo albuminoide cristallizzato (V. Fig. 82). Nella maggior parte di queste forme esso può trovarsi o libero, o contenuto in cellule, in nuclei, ed in vescicole ialine.

Fig. 82.



Pimmonto a) in miouti granelli b) io corpetti maggiori rotondi o rotondo angolosi c) in masse considerevoli globose, rotonde, liscie o leggermento lobate d) io masso informl, una dollo quali è circondata da una zona pellucida e) ln cristalli. Questi adoriscono, disseminatl in alcuoi punti ed in altri a mucchi, ad una massa vitrca screpolata lamellare di adipe, sulla quale quà e colà si vedono dci globuli adiposi di varia dimensiono, alcuni isolati, ed altri aggruppati. Dalla parete del sacco di uo ecchinococeo morto del fegato. Ingrand. 400.

Certe forme sono, come dicemmo, più comuni in certi organi. Oltre a ciò date forme spettano più d'ordinario a date specie di pimmento: così il giallo ed il bruno prediliggono la forma diffusa, quella a granelli, o quella a masse irregolari. Il rosso si trova più di spesso cristallizzato, ed il nero ama la forma molecolare.

I diversi coloriti del pimmento sono a considerarsi come stadii di sviluppo (fasi di transizione) che si chiudono col color nero. La forma poi dipende in parte dalla sostanze onde il pimmento trae la sua origine — l'ematina sciolta, ed i globuli sanguigni liberi, isolati, od in masse.

Il pimmento si trova e nei tessuti fisiologici, e nei neoplasmi. A seconda della sua quantità e del modo di distribuzione in un dato tessuto, si ha un coloramento uniforme, punteggiato, o striato, di vario grado di saturazione. Talvolta si accumula in gran copia, e forma da sè solo delle masse nodose che rendono più denso il tessuto, ed anche possono distruggerlo, per esempio nei polmoni. Di alcuni neoplasmi poi può costituire la parte, se non principale, almeno prevalente per quantità, ad esempio nel cancro melanode.

Quanto all'origine del pimmento, l'esperienza ha mostrato in tanti e sì svariati casi com'esso nasca dalla sostanza colorante del sangue, che si può con tutta probabilità ammettere questa genesi anche là dove non si può comprovare l'esistenza dell'ematina.

Questa genesi del pimmento è più manifesta quando esso si formi dal contenuto di focolai emorragici, ed in generale da uno stravasamento; e quindi quando si sviluppa dal sangue stagnante e dai coaguli nei vasi del più differente calibro.

Là dove una tal genesi non si possa comprovare, saremo tanto più in diritto di ammettere l'essudazione di un plasma contenente ematina, in seguito ad iperemia, quanto più la pimmentazione interesserà organi o porzioni d'organi che notoriamente sono con facilità soggetti ad iperemie, per esempio i polmoni, la mucosa intestinale, ecc.

Può infine il pimmento, sotto forma diffusa o di minuti granelli, invadere alcuni organi per effetto di riassorbimento, come avviene nelle glandule bronchiali, quando siano assai ricchi di pimmento i polmoni.

Non sappiamo se il pimmento di alcuno tioto possa derivare da sostanze incolore, per effetto di chimiche mutazioni di queste; ad ogni modo gli adipi colorati possono tramutarsi in granelli di pimmento.

L'ematina può convertirsi in pimmento, e quando sia diffusa, e quando sia ancora contenuta nel globulo sanguigno. Intorno poi al processo, per cui il pimmento si forma, faremo le osservazioni seguenti:

1. L'ematina diffusa si converte in pimmento diffuso. Questo ha una tinta che dal giallo va fino al nero, e si cambia in pimmento granelloso, condensandosi in granelli ed in grani di forma rotonda, poligonale, o dentellata.

Dove esistano cellule, l'ematina diffusa od il pimmento vengono in esse accolti, e la tramutazione in pimmento granelloso avviene entro la cellula (V. Fig. 83). Della cellula per tal modo ingrandita e riempiuta spariscono poscia per riassorbimento il nucleo e le pareti, così che più non rimane se non un aggregato di granelli di pimmento; ed anche questo aggregato presto o tardi si scompone. Le cellule però, conservando in fondo la forma primitiva, con ciò conservano la stessa importanza relativamente al tessuto in cui si trovano, come lo mostrano specialmente le cellule fusiformi e caudate del cancro melanode. Quivi spetta inoltre l'infiltrazione di pimmento degli epitelii delle mucose e delle sierose, dello vescichette polmonari, dei follicoli Graafiani ecc.

Fig. 83.



Cellule contenenti pimmento: a) epitelj del polmone dai dintorni di un infarcimento che si scinglie in icore (metastasi) In * un mucchio di granelli di pimmento che si disaggregano; b) cellule pimmentate di un cancro melanode (V. Fig. 78). In quelli ed in queste il pimmento granelloso intorbida come un polverio il contenuto della cellula, o forma maggiori corpetti amorfi. Ingrand. 400.

Anche il nucleo nudo, come quello avvolto in una cellula, può accogliere l'ematina diffusa, la quale entro ad esso si muta in pimmento granelloso.

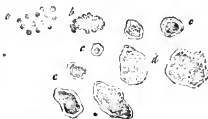
Trovansi inoltre anche grandi vescicole ialine piene di pimmento granelloso, e maggiori aggregati di questo che risultano probabilmente dal riassorbimento della parete della vescicola. Si vedono infine anche globi colloidi semplici, o disposti a strati concentrici, colorati da un pimmento diffuso giallo, o giallo bruno.

Fra i granelli di pimmento liberi, o contenuti in cellule od in vescicole ialine, se ne trovano alcuni grandi quanto un globulo sanguigno e più; ma quantunque anche la loro forma ricordi quella del globulo sanguigno, pure devonsi, come gli altri più piccoli, ritenere derivati dal pimmento diffuso. Su questo rapporto però dobbiamo osservare:

2. Abbiamo più indietro veduto come sia oggimai messa fuori di dubbio l'esistenza di cellule e di vescicole ialine contenenti globuli sanguigni; e da questi devesi ritenere che provenga il pimmento che

in quegli elementi istologici si trova — sia poi che questo pimmento abbia la forma diffusa, sia che dalla diffusa abbia pigliato la granellosa, o sia infine che affetti quelle forme che prediligge quaudo provenga da diretta metamorfosi del globulo sanguigno.

Fig. 84.



Gli elementi del contenuto brono sporco di uoa cisti grande quanto un pisello, tratto da un rene atrofico con superficie a bernoccbi: o) globuli sangoigni brunastri in via di atrofizzarsi; b) un aggregato di questi (V. alla Fig. 82 e le masse di pimmeoto lobote); c) un solo globulo sanguigno; d) uo aggregato di questi, circondati da una sostanzo albuminoide ialina che ripete la forma leggermeote lobularo dell' oggregato. In * i globuli sanguigni sono già io parte fusi io una massa ioforme; e) qoeste masse circondate dall' orlo pellucido. Ingrand. 550.

3. Il globulo sanguigno che si vede alla Figura 84 a) acquista per lo più un colorito carico, si restringe, e si converte in un granello di pimmento. Per solito parecchi di questi globuli (15, 20, 30 e più) si riuniscono ed insieme si fondono, dando origine ad una massa di pimmento, ora liscia e rotondeggiante, ed ora lobata, e simile ad una mora.

Questi agglomerati di pimmento ora sono liberi ed ora ravvolti da uno strato di un corpo albuminoide, il quale costituisce un orlo pellucido intorno alla massa, e spesso ne ripete la forma. Questo corpo albuminoide potrebbe provenire o dagli stessi globuli sanguigni, o dal medio nel quale questi si sono agglomerati. Esso poi in seguito si appropria per imbibizione del pimmento, ed il tutto convertesi allora in una massa colorata informe, ora omogenea, ed ora disseminata di pimmento granelloso. Gli agglomerati liberi finiscono collo scomporsi in granelli più o meno voluminosi di pimmento.

Quell' orlo pellocido di cui abbiamo testè parlato, può facilmente indurre io errore, perchè facilmente si può prenderlo per una membrona ialina involveote (membrana cellulare).

4. La forma cristallina è più comune nol pimmento rosso (l' ematoidina di Virchow). Sono cristalli prismatici, di dimensioni assai variabili, di color mattone, granata, o rosso vivo, che si possono trovare in diverse località, ma più spesso ed in maggior copia nelle pareti di antichi sacchi d'ecchinococco del fegato, in mezzo ad ammassi di pimmento biliare e di adipe (masse e cristalli di colestearina).

Una forma di cristallizzazione più rara è quella in agbi aggruppati di color giallo arancio (Zwicky, Lebert, Virchow, e H. Meckel).

In qualche raro caso il pimmento nero si unisce in cristalli piani od a bastoncini, ma di forme non ben definite.

Ammessa pel pimmento diffuso quella genesi di cui più sopra abbiamo parlato, conviene che alla sua formazione precorra un altro processo, che consiste nell'uscita dell'ematina dai globuli sanguigni. Nei versamenti che cootengono di questi globuli si osserva, come dopo qualche tempo una parte di essi siasi convertita in tenoi vescicole rotonde, scolorate, trasparenti, intoroo alla cai parete si dispongono, ora riuoiti assieme, ora fra sè distanti 2, 3, 4, 5 granelli a cootorno nero. Tali vescicole sempre più si atteoaano, e finiseono collo sparire. I granelli invece sembrano riunirsi al medio, ed accrescere così il contingente di granelli elementari che io esso si osserva. L'ematina che esce dalle vescicole è la causa immediata del colore oscuro del versameoto, e tosto subisce la tramatazione in pimmeoto, come più sopra abbiam detto. Altri globuli sanguigni ritengono la loro ematina, si raggriozano, ed isolati ovvèro aggruppati assieme danno origine ad altro pimmento. Mano a mano che questa metamorfosi si va compiendo, cresce la loro resistenza agli agenti esterni (Henle, Kölliker H. Müller, Ecker, Virchow).

Le proprietà chimiche del pimmento vennero messe in chiaro dai bei lavori di Virchow, il quale nello stesso tempo ne dimostrò l'analogia colla materia colorante della bile che cristallizza in sottili aghi di un giallo araocio o di un giallo rossigoo — cioè colla bilifulvina, che egli provò derivare egualmente dalla sostaoza colorante del sangue.

La soluziono di potassa scioglie e poi distruggo il pimmento giallo diffuso ed i cristalli, caricandooe il colorito. Gli acidi mioorali concentrati, e specialmente l'acido solforico, distraggono i cristalli, ed il pimmento diffuso e granelloso, e coo questa reaziooe il colorito passa al rosso bruno, al verde, al blu, al rosa, al giallo, e quiodi scompare. L'acido azotico dà talora le stesse reazioni, quaodo il pimmeoto sia stato prima sottoposto all'azione della potassa.

I cristalli rossi levati dallo pareti di uo sacco d' ecchinococchi del fegato diedero le reazioni seguenti:

Coll'acido azotieo prendevano dapprima una tinta azzurra cupa, quiodi si gonfiavano, acquistavano un colorito giallo bruno, o si eonvertivano in mosse sferiche e levigate, le qaoli però tosto si scompooevano in graoi e granelli, circondati da una zona cbe iofioe spariva. Da ultimo poi il tutto si riduceva io uoa massa molecolare di color bruno sporco.

L'acido solforico coovertiva i cristalli in corpi rotoodi oero-bruni. Cooservaodo a luogo i cristalli nell'acqua distillata, e trattandoli poscia coll'acido solforico bollente, si formava ana corrente di color rosso bruno assai vivo, coo qualche sviloppo di gas: quindi e la corrente e quegli avanzi di cristalli non aneora disciolti prendevaoo una tinta blu carica, ed infine verde cupa. Da qaesto liquido si otteneva col cianuro potassieo ferrico un precipitato cristallino grigio bluastro.

Colla potassa caustica i cristalli si rammollivano e si fendevano trasversalmente, vale a dire parallelamente al lato minore. Il colore ne diveniva più giallo, ma nel tempo stesso più vivo. Rapidamente si scioglievano in una soluzione bollente di potasse, e prendevano un color giallo rosso vivo.

La stessa reazione dava l'alcoolato di potassa, mentre nessuna ne davano l'alcool puro o l'etere.

Anche col cloro e coll'acido solfidrico non si aveva alcuna reazione.

Fra i pimmenti neri venne a preferenza studiato quello dei polmoni, che si trovò uno dei corpi più refrattarii agli agenti chimici.

Non possediamo che insufficienti nozioni circa la parte che tocca al ferro dell'ematina nella trasformazione di questa in pimmento.

Fra i pimmenti patologici sembra che il polmonare, in opposizione a quello della coroide (V. Lehmann ed altri) non contenga ferro. Secondo Virchow, appena una traccia se ne può scuoprire anche nei cristalli rossi.

I risultati dell'analisi chimica dell'ematina e del pimmento nero mostrano come in questo vi abbia un sempre un progressivo aumento di carbonio, tanto che Guillot ebbe a sostenere non essere il pimmento polmonare che carbonio puro.

Vario è il tempo che l'ematina impiega per convertirsi in pimmento, come pure quello che occorre al pimmento nelle successive sue fasi prima di diventar nero. Vi hanno senza dubbio parte precipua le influenze e condizioni locali. Egli è probabilissimo che molti pimmenti gialli e rossi perdurino sempre tali. Lo stesso dicasi circa il tempo che il pimmento diffuso impiega per divenire granelloso e cristallino. Virchow vide i cristalli rossi formarsi 17 giorni soltanto dopo avvenuto lo stravasamento.

Crediamo qui opportuno di accennare in quali organi più di spesso si trovi il pimmento, e quali forme questo a preferenza assuma nelle varie località.

Il pimmento si trova adunque:

Sui sacchi sierosi — quale metamorfosi di un estravasato o di un così detto essudato emorragico — sotto la forma diffusa e di color giallo, ovvero in granelli gialli, color di ruggine, o neri.

Nei focolai emorragici e nelle cicatrici dei follicoli del Graaf, ora diffuso, giallo o rosso; ora in granelli e nero. E questo e quello è in parte contenuto in cellule, come cristalli di ematoidina. — Anche nelle cisti apoplettiche del cervello il pimmento granelloso giallo e bruno è in parte contenuto in cellule come cristalli di ematoidina.

Alla base delle perdite di sostanza delle arterie prodotte dall'ateroma, sotto forma di pimmento granelloso giallo, o di cristalli di ematoidina.

Entro ai vasi, ove deriva da sangue rappreso, sotto forma di

pimmento giallo o nero. Questa tramutazione, quando avvenga nei vasi minori e nei capillari, è causa che il pimmento prenda una disposizione identica al decorso dei vasi, per esempio nelle cicatrici e nelle pseudomembrane.

Negli infarcimenti (emorragici) della milza e dei reni, sotto forma di pimmento giallo e rosso, diffuso o granelloso, sotto quella di masse informi, o quella infine di cristalli d'ematoidina.

Nei polmoni, sì nel parenchima, ove talora si raccoglie in masse considerevoli così da distruggere il tessuto normale, che negli epitelii delle vescichette polmonari come contenuto delle cellule. In queste ha talora la forma diffusa o granellosa, ed un colorito giallo o bruno, per lo più granelloso e nero. Nel parenchima trovasi in qualche raro caso il pimmento nero sotto forma cristallina (Guillot, Virchow).

Nella milza, nel fegato, nei reni, quale contenuto delle cellule epatiche e spleniche, e dei canalicoli uriniferi, e così pure nelle cellule gangliari -- sotto forma di pimmento bruno ora diffuso ed ora granelloso.

Nelle glandule linfatiche, specialmente nelle bronchiali, libero o contenuto nell'enchima.

Nella mucosa gastro-intestinale, e nell'uterina come pimmento nero: nella mucosa poi e nella stessa sostanza uterina trovasi anche pimmento granelloso giallo o color ruggine.

Nel sangue circolante: libero o contenuto nei globuli scolorati. Spessissimo poi nello strato di tessuto connettivo dei più tenui vasellini si trova pimmento granelloso giallo o nero bruno, ora libero ed ora contenuto in cellule di nuova formazione.

Talvolta nel tubercolo, più spesso intorno a questo neoplasma, sotto forma di pimmento granelloso libero nero.

Nel cancro melanode, ove ha un color bruno e nero, ora è libero, ora contenuto in cellule, ora granelloso ed ora diffuso. In questo neoplasma forma non di rado delle considerevoli masse rotonde, liscie talvolta, tal'altra lobate.

Affine al pimmento di cui ci siamo fin qui occupati è di certo anche quello color bruno ruggine che si sviluppa nella fibrilla muscolare primitiva, e divien causa di un particolare analogo coloramento delle carni dei muscoli. Quando esso compare, manca di solito la disposizione a strie traversali delle fibre. È la sostanza colorante delle fibre muscolari che si condensa e converte in grani e granelli bruni. Questa tinta dei muscoli però dipende in altri casi,

almeno in parte, da imbibizione di pimmento, come ad esempio nei muscoli atrofizzati di un moncherino d'amputazione.

Di natura invece affatto diversa sono con molta probabilità quei coloramenti neri che l'ematina subisce per l'azione di acidi liberi, sian questi prodotti entro il corpo od introdotti dall'esterno, e per l'azione del gas solfidrico o dell'idrosolfato d'ammoniaca. Ne abbiamo esempii nel color nero del sangue nei rammollimenti dello stomaco e simili, ed in alcuni (però non molti) di quei coloramenti neri, dipendenti dal ferro dell'ematina, che si osservano in estravasati ed essudati emorragici del peritoneo. Lo stesso dicasi di quel color nerastro, che, per effetto di analoghe azioni chimiche sull'ematina, prendono i tessuti nella cancrena e nelle pareti di focolai di fusione icorosa.

Moltissime volte colla produzione di pimmento va di pari passo quella di adipe libero. Le nostre cognizioni non ci permettono per ora di asserire se l'un fenomeno sia o meno favorito dall'altro, ovvero se siano fra sè affatto indipendenti. (Secondo Virchow l'adipe favorisce la formazione dell'ematoidina.)

Il termine melanosi potrebbe benissimo usarsi, quando se ne limitasse l'applicazione alla formazione di pimmento nero. Siccome però questo nome fu usato per indicare diversi neoplasmi complessi; e siccome si parlò anche di una melanosi vera e falsa, benigna e maligna, mentre il pimmento è per sè un elemento indifferente, che nulla muta all'essenza e natura del neoplasma, qualunque sia d'altronde la sua quantità; così noi preferiamo una differente nomenclatura, ed i neoplasmi di questa categoria chiameremo pimmentati, per esempio cancro pimmentato ecc.

Formazione di nuova cute esterna, e di nuove mucose e sierose.

C. Kohlrausch, über den Bau der haar- und zahnhaltigen Cysten des Eierstocks. Müller's A. 1843.

W. Steinlin, über Fettcysten in Ovarien. Zeitsch. für rat. Med. IX, B. 1849.

H. Lebert, über Dermoidcysten und plastische Heterotypien im Allg. Gaz. de Paris 1852. Schmidt's Jahrb. 1853. 6.

R. Heschl, Vorkommen von Schweissdrüsen in einer Fett- und Haarcyste des l. Ovariums. Zeitsch. der k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. 8 Jahrg. Febr. 1852.

La formazione di nuova cute esterna, con un pannicolo adiposo sottocutaneo più o meno considerevole, rivestita di epidermide, e fornita di glandule sebacee per lo più gigantesche (Kohlrausch,

Steinlin, Heschl) è comunissima nelle cisti, e specialmente in quelle delle ovaia. Forma per lo più delle isole prominenti e dei rigonfiamenti di varia estensione sulla parete della cisti, ed il più delle volte coincide colla produzione di ossa e denti, che generalmente dallo stesso corion si sviluppano.

Non s'è pur anco osservato un neoplasma formato di vera membrana mucosa. Le perdite di sostanza di queste membrane vengono per lo più sostituite da tessuto cicatriziale, ed altre volte la circostante membrana mucosa va a ricuoprirle a spese della propria massa. Con tutto ciò alla base di quelle perdite di sostanza prodotte dalle ulceri tifoidee si osserva in qualche caso lo sviluppo di una membrana mucosa fornita di villi. Quelle membrane che tappezzano le pareti degli ascessi e dei seni fistolosi non hanno colle vere membrane mucose che una rassomiglianza puramente esterna.

Frequentissima è invece la formazione di nuovi tessuti membranosi i quali, o per la loro struttura e per la loro funzione, più o meno completamente rassomigliano alle membrane sierose ed alle sinoviali: ad esempio le pareti delle cisti e le pseudomembrane.

Produzione di epidermide o di peli.

Rimettiamo i lettori all'anatomia speciale per quanto riguarda l'esagerata produzione di epidermide sui tegumenti comuni o sulle mucose. Fra queste, esempi manifesti ce ne offrono le mucose dell'esofago e della vagina.

Qui però trovano il loro posto:

1. *Gli epitelii in generale che tappezzano l'interno delle cisti*: sono per solito epitelii pavimentosi, talvolta però anche cilindrici, e sotto alcune circostanze perfino vibratili. Nelle cisti specialmente che traggono origine da follicoli sebacei ammalati, gli epitelii pavimentosi si accumulano in qualche caso in modo tale da dare origine ad escrescenze cornee (*cornu cutaneum*). Nelle membrane mucose affette da infiammazione cronica, o divenute callose, le cellule epidermidali si accumulano egualmente in masse; e ne abbiamo esempii nelle mucose dell'uretra, della vescica orinaria, della laringe, della trachea, ecc. sulle superficie ulcerose, e simili. Da tali accumulamenti trae origine il così detto colesteatoma.

2. *L'intonaco epidermidale dei tumori papillari*, e *la massa che li riempie* (V. pag. 170), ed il così detto *cancro epidermidale*, del quale tratteremo nel capitolo sui cancri.

3. Il così detto colesteatoma — Le cellule epidermidali, di cui testè tenemmo parola, subiscono spesso una metamorfosi per la quale i nuclei scompariscono, e le cellule si allungano, divengono più tenui, trasparenti o leggermente granuleggiate (Giov. Müller), e per la vicendevole sovrapposizioue acquistano una forma poliedrica (V. Fig. 76 a). Per solito sono ad esse mescolati ed adipe liquido in granelli, ed adipe giallo solido in masse informi, e colestearina in grande quantità. Secondo le circostanze formano maggiori o minori lamelle o scaglie (nei così detti tumori ateromatosi), degli intonachi stratificati continui, dei globuli a strati concentrici del volume di un seme di canape, (V. Fig. 76 a), dei maggiori aggregati informi ecc. Questi corpi hanno una lucentezza simile a quella della madreperla, e vennero da Giov. Müller annoverati tra i tumori adiposi, col nome di colesteatoma, o tumore adiposo perlaceo stratificato. *

Spesso incontransi cellule nelle quali è ancora visibile una traccia del nucleo: talvolta poi considerevoli porzioni del neoplasma sono costituite da cellule epidermidali nucleate.

Giov. Müller ha considerato addirittura questo neoplasma come un tessuto cellulo-adiposo abnorme, simile a quello del montone, appoggiandosi ad un' analisi chimica fatta da Barruel, il quale, oltre la colestearina, vi trovò un grasso simile alla stearina.

Il colesteatoma si trova, come contenuto delle cisti sottocutanee (colesteatoma cistico, tumore ateromatoso), sulle mucose dietro affezioni blenorragiche, per esempio sulla membrana del timpano, sulle superficie esulcerate, per esempio nelle fistole orinario (Cruveilhier), nell' intonaco epidermidale dei tumori papillari, nella massa del cancro epiteliale; spesso poi sotto la forma degli anzi descritti globetti come contenuto di piccole cisti, o come risultato della disposizione alveolare della massa epidermidale. In ragguardevoli masse libere (prive di stroma) fu osservato nelle ossa, nella pia madre, nel cervello.

In un voluminoso cancro midollare retroperitoneale, il cui stroma a larghe maglie conteneva nei suoi numerosi loculi delle masse di colesteatoma per lo più disposto a strati concentrici, si trovò colesteatoma quà o colà anche nei vasi linfatici che sboccano nella cisterna lombare, e perfino anche nel dutto toracico. Dalla cassa del timpano il colesteatoma distrugge la rocca petrosa, o riempiute quelle cavità vegeta anche al di fuori nel condotto uditivo esterno.

Quanto ai peli, oltre a quelli che crescono su parti dei tegumenti

comuni ove ordinariamente non esistono, per esempio sui nei materni, troviamo di dover qui ricordare.

a) I peli contenuti nelle cisti, specialmente nelle ovariche, ora vicini, ed ora contessuti a considerevoli masse adipose. Altre volte i peli sono combinati al colesteatoma. Simili ora ai peli delle pudende, ora alle ciglia, crescono dalla parete di tessuto connessivo della cisti, parete provveduta di follicoli sebacei, oppure da quelle masse simili al corion, delle quali abbiamo poco sopra parlato.

Talvolta i residui di questi neoplasmi si trovano sotto una forma simile a quella del caso che passiamo a descrivere. Nella sezione cadaverica di una donna di cinquant' anni, morta nel settembre 1851, si trovò vicino al chiasma dei nervi ottici a sinistra sulla sost. perf. sotto l'aracnoidea una massa affatto libera, grande quanto un fagiuolo, untuosa al tatto, gialliccia, e che sotto una leggiera pressione si disfaceva in piccole particelle. Questa massa era intersecata tutta, ma più vicino alla superficie, da sottili peli, lunghi da tre a quattro linee, ed era costituita da granuli di un grasso duro amorfo, che prendevano quà e colà la forma di grandi follicoli sebacei a grappolo. I peli erano rigonfi a bulbo all'una estremità, ed appuntiti all'altra. Non si potè rinvenire alcun involucro a questo neoplasma. Casi analoghi furono osservati da Paget, Hawkins, ed altri.

b) I peli e la lanuggine che talora si osservano sulle mucose e perfino sulla congiuntiva del bulbo, oppure in alcune secrezioni, p. e. nell' orina.

Formazione di nuovo tessuto ghiandolare.

V. Pagel, e la letteratura pag. 213.

La formazione di nuovo tessuto ghiandolare si manifesta all' osservatore come la ripetizione più o meno perfetta delle diverse glandule. Poco fa abbiamo parlato della formazione di nuovi follicoli sebacei e glandule sudorifere: qui aggiungiamo che si vedono patologicamente ripetersi i tessuti della prostrata, della tiroidea, della glandula mammaria.

Questa formazione di nuovi elementi ghiandolari può manifestarsi in tre diversi modi. Ora cioè il corpo della ghiandola primitiva ne viene uniformemente accresciuto in volume ed in massa, come più di spesso accade nella tiroidea; ora il tessuto ghiandolare di nuova formazione costituisce dei tumori circoscritti, come nicchiati nella massa della glandula primitiva; ed ora infine costituisce un neoplasma separato dall' organo primitivo, ma però sempre in vicinanza di questo.

Avviene di fatto soventi volte che nella ghiandola tiroidea si svi-

luppi parenchima di nuova formazione, sotto forma di tumori rotondeggianti, circoscritti, di varia grandezza; e che questo parenchima si sviluppi dalla parete delle cisti che traggono origine dalle vescicole ghiandolari — parenchima cistico. Altra volta invece trovansi in vicinanza della tiroidea dei tumori rotondeggianti, grandi perfino quanto una noce avellana, i quali sono costituiti da un parenchima simile a quello della ghiandola stessa, formatosi durante la vita extrauterina.

Nella prostrata ingrandita trovansi dei tumori circoscritti, costituiti da tessuto prostatico, i quali spesso protuberano dalla superficie dell'organo. Ne furono anzi osservati anche fra le tonache della vescica orinaria; e questi, ricoperti dalla mucosa, protrudono talfiata nella cavità vescicale.

Osservansi finalmente, e nella glandula mammaria e vicino ad essa, dei tumori di tessuto connessivo (sarcomi) nei quali si sviluppano elementi della glandula stessa. Essi formano il chronic mammary tumour di Cooper, e sono la base del cistosarcoma della mammella, per cui ce ne occuperemo più avanti, trattando dei cistosarcomi.

Analoghi tumori vennero osservati alle labbra ed in vicinanza alla parotide, costituiti da neoplasmi di tessuto simile alle glandule di quelle regioni. (J. Paget on tumours. London 1851. Nolaton, sur une tumeur etc. du voute du palais nella Revue Méd. Chir. Maggio 1852).

Questi neoplasmi non s'incontrano che in determinate località dappoichè, come dicemmo, non si formano che nella massa primitiva della ghiandola, od almeno vicino a questa. Gli elementi ghiandolari di nuova formazione si mantengono sempre in uno stato rudimentale, in quanto che non si riuniscono nè fra sè nè con quelli già prima esistenti per formare un condotto escretore.

Ricordiamo infine come, grazie agli elementi onde sono costituiti, alcuni neoplasmi abbiano una certa rassomiglianza col tessuto ghiandolare in genere, come ad esempio quelli costituiti da vescicole aniste semplici o composte, e da vegetazioni arboriformi. Per la stessa ragione poi alcuni neoplasmi rassomigliano a determinate ghiandole. Gli aggregati di vescicole ialine in mezzo a masse di tessuto connettivo ricordano la struttura della glandula tiroidea ecc.

Formazione delle cisti.

Th. Hodgkin, on some adventitious struct. — Med. chir. transact Vol. XV. part. II.
C. Bruch, zur Entwickelungsgeschichte der pathologischen Cystenbildung. Zeitsch. für rat. Med. 8. B. 1849.
C. Mottenheimer. Mikrosk. Unters. einer Hydatidenmole. Müller's A. 1850.
C. Rokitansky, über die Cyste. In den Denkschriften der k. Acad. der Wissensch. 1. B. 1849.
C. Rokitansky, zur Anatomie des Kropfs. Ibidem.

Le cisti formano una lunga serie di neoplasmi patologici, i quali offrono non pochi punti di contatto con tessuti normali. Le cisti poi offrono fra loro molte diversità.

La cisti, il tumor cistico (Cystis, tumor cysticus), consiste essenzialmente di un sacco membranoso chiuso, comunemente tappezzato da un epitelio, per lo più rotondeggiante, altre volte sub rotondo ma oblungo, oppure schiacciato o lobato: ed il suo contenuto poi è, almeno primitivamente, liquido o semiliquido, e sta in istretti rapporti colla parete della cisti stessa.

Con questa definizione rimangono esclusi tutti gli involucri o capsule che si formano per prolificazione del tessuto connettivo intorno a stravasati, ad essudati, a tubercoli, a corpi stranieri, ad entozoi ec.; come pure quelle membrane involventi, avventizie, cistiformi, costituite da tessuto connettivo addensato a guisa di fascia, le quali talvolta abbracciano alcuni neoplasmi, ad esempio i lipomi ecc. Ciò non ostante di queste pure dovremo tener parola in seguito.

1. Il contenuto offre innanzi tutto delle grandissime varietà, e forma la base della più antica divisione delle cisti. La qualità del contenuto diventa maggiormente importante in quanto stà in rapporto con altre proprietà della cisti. Sotto questo punto di vista abbiamo:

a) Cisti con contenuto sieroso, o simile alla sinovia, incoloro o giallo pallido — idatide, igroma, ganglio. Sono le più frequenti.

b) Cisti con contenuto colloide — le così dette cisti colloidi o meliceridi.

c) Cisti che contengono adipe. In quasi tutte le cisti trovasi adipe sotto forma di goccioline isolate, ovvero di cristalli di colestearina; in alcune però l'adipe costituisce la maggior parte od anche

la totalità del contenuto — e queste diconsi **cisti adipose.** Trattasi per lo più di una massa di margarina, oleina, acido butirrico ecc., la quale riempie la cavità della cisti. V'ha contemporaneamente produzione di peli, e nelle cisti ovariche specialmente anche di ossa e denti sulle pareti. L'adipe proviene in parte dalla metamorfosi dell' epitelio delle pareti della cisti, ed in parte dall' accumulamento della secrezione dei follicoli sebacei, commista a quella delle ghiandole sudorifere, quando le pareti della cisti acquistino una tessitura simile a quella del corion (V. pag. 216).

Gli epitelii colpiti da degenerazione adiposa restano talvolta attaccati alla parete cistica sotto forma di un reticolo, ed altre volte invece raccolgonsi sul fonde ove formano delle masse molli giallo pallide informi, composte di cellule granellose e di granelli liberi d'adipe.

d) Cisti

α) piene di nuclei e cellule nucleate. Queste devonsi considerare comunemente quali formazioni epiteliali, e le cellule hanno per lo più la forma pavimentosa — **tumori ateromatosi, colesteatoma cistico.**

Si formano per l' accumulamento dell' epitelio della cisti. Nelle pareti di questa trovansi talvolta anche epitelii cilindrici oltre a quelli dell' anzi accennata forma. In un tumore che occupava la regione sacrale di un neonato, Wedl trovò che le cisti di quel tumore erano tappezzate da un epitelio fornite di ciglia. Egli è però fuor di dubbio che un tal tumore era realmente un secondo feto (per inclusionem).

Spettano quivi anche le **cisti sanguigne,** quelle vale a dire che contengono sangue di nuova formazione, o delle quali parlammo a pag. 198 trattando della formazione di nuovi vasi e nuovo sangue. Conviene distinguerle da quelle nelle quali non vi ha invece che un versamento emorragico.

β) cisti riempiute da vegetazioni arboriformi, da tessuto connettivo, o da un parenchima simile o dissimile dai fisiologici, per esempio da tessuto analogo alla glandula tiroidea, o da sostanza cancerosa.

Possono inoltre le cisti contenere parecchie altre sostanze, in rapporto col sito da cui sorgono, e col modo in cui si sviluppano. Alcune cisti, ad esempio, della glandula mammaria contengono latte od un liquido simile al latte, ed in quelle del cordone spermatico e dell' epididime trovansi talvolta spermatozoi.

Può oltre a ciò il contenuto primitivo incontrare parecchie mutazioni di miscela, e di modo d'aggregazione per avvenute emorragie o flogosi. Mutazioni di forma avvengone anche per momenti puramente meccanici: in seguito ad esempio dei con-

tinuati movimenti ondulatorii di una cisti ovarica, una massa d' adipe che fosse in essa contenuta potrebbe prendere la forma di parecchie sfere di uniforme grossezza.

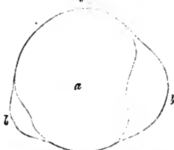
2. Un' altra divisione delle cisti si è in **semplici** o **composte**. Con questa divisione non si ha di vista la cisti se non come neoplasma, e la sua importanza sta in istretto rapporto colla genesi della cisti stessa.

a) **Cisti semplice**, la quale in opposizione a quelle della seconda specie potrebbesi anche chiamare **uniloculare**. La cisti semplice è talora isolata, altre volte due o più cisti si sono sviluppate in grande vicinanza, e formano una specie di gruppo. Seguitando a crescere, le pareti a contatto si schiacciano: per solito una di maggiori dimensioni schiaccia le pareti contigue delle minori, o fa protuberanza nelle cavità di queste. Questo caso simula quello in cui le cisti minori prendono nascimento dalle pareti della maggiore.

b) **Cisti composta, cistoide composto** (**Giov. Müller**) **cisti moltiloculare, prolifera.** Di questa si hanno secondo **Hodgkin** due forme o tipi; i quali però si trovano ordinariamente combinati in un medesimo neoplasma. Secondo le viste di **Hodgkin**, e senza pregiudicare quanto le future ricerche potrebbero insegnarci sull'argomento, i due tipi avrebbero i caratteri seguenti:

α) **Cisti moltiloculare**: Nelle pareti di una o di parecchie cisti, che si distinguono per loro maggior volume, — **cisti madre** — trovansi cisti di secondo ordine (V. Fig. 86). Ogni cisti secondaria poi può alla sua volta essere cisti madre rapporto ad altre cisti di formazione terziaria, e così di seguito. Per tal modo sorge un agglomerato complesso di cisti, il quale per solito si può per tale riconoscere al solo aspetto esterno, ed alle mostruose dimensioni che acquista.

Fig. 86.

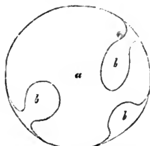


Schema del 1.° tipo di cisti moltiloculare a) Cisti madre; b) Cisti secondarie.

β) **Cisti prolifera**: che così chiamasi quando dalla parete della cisti madre si innalzano cisti secondarie le quali crescono entro la cavità della cisti primitiva (V. Fig. 87).

Le cisti secondarie hanno talvolta una base larga; ma più di spesso stanno attaccate ad un pedicello, e formano tumori piriformi. La stessa cisti secondaria poi ora è semplice, ed ora composta secondo uno dei due tipi testè descritti: vale a dire che dalla sua parete possono sorgere altre cisti, e queste crescere ora più verso l'esterno, ora più verso l'interno.

Fig. 87.



Schema del 2.° tipo di cisti prolifera a) Cisti madre; b) Cisti secondarie.

Le cisti secondarie trovansi talvolta in moltissimo numero, e raggiungono insieme un gran volume, così da riempire quasi la cavità di una cisti madre anche di dimensioni colossali, per esempio del diametro di un piede.

In qualche raro caso una cisti secondaria o terziaria acquista dimensioni tali che da sola occupa la cavità tutta della cisti madre, la quale allora sembra composta (fino al punto d'origine della cisti filiale) di due lamelle sovrapposte (V. Figura 93).

Della cisti composta, e delle varie sue parvenze ci occuperemo più avanti, specialmente quando avremo a trattare della cisti quale neoplasma sviluppantesi dai tessuti areolari).

Frequentissime sono poi alla superficie interna delle cisti le vegetazioni piatte, fusiformi, o pedicellate, sinuose, ramose, a cavol fiore, o villose. Queste vegetazioni sono ora arboriformi, ora stanno isolate, ed ora infine formano dei gruppi, talvolta assai voluminosi.

Sviluppansi dalla parete interna della cisti sotto forma di piccole escrescenze otricolari, le quali molte volte si riuniscono in gruppi, così che la superficie della cisti sembra spalmata da un intonaco di sottilissimi villi. Anzi a rigore si sviluppano da un delicatissimo tessuto areolare o reticolare che si osserva più specialmente nello strato più interno della cisti, per cui questa nella sua superficie interiore mostra una speciale apparenza: sembra cioè come attraversata in tutte le direzioni da fossette, e da lievi solchi simili a semplici fessure (V. Fig. 88).

Queste escrescenze primitive vengono spesso riempiute da tessuto connessivo (V. Fig. 89) e talvolta crescono fino a formare delle cisti a foggia di borsa, pendenti, pedicellate, ora semplici ed ora lobate, e

contenenti per solito oltre al siero, anche del tessuto connessivo in forma di delicato tessuto reticolare. (V. Fig. 90).

Fig. 88.



Un pezzo della parete di una cisti di un voluminosissimo cistoido ovarico. Lo strato interno offre in gran numero piccoli pori e sottilissime strie che gli danno l'apparenza di un delicatissimo reticolo. Provengono da un tessuto a maglie, dalle cui trabecole crebbero in gran numero mazze aniste. Vi sono inoltre delle prominenze porose simili a vescicole, con bordi verticali, sui quali ritorneremo più avanti. Gran. nat.

Di solito però queste vegetazioni ulteriormente crescendo prendono una disposizione arboriforme, e la loro interna cavità si riempie di tessuto connessivo. Quando ne esistano molte, si fondono talvolta insieme, e formano una massa fibrillare resistente, a superficie villosa, mammillare, segnata da solchi poco profondi.

Per tal modo crescono in e presso le cisti secondarie, e crescono tanto che non solo riempiono queste, ma in buona parte anche la cisti madre, le cui pareti alla perfine giungono a perforare. Se trattisi di una cisti ovarica, e questo appunto è il caso più comune, in allora queste vegetazioni, perforate le opposte pareti della cisti, vegetano nel cavo peritoneale. Osservasi talfiata come la parete perforata si ritiri sopra la vegetazione, arrotolandosi sopra sè stessa, o formando delle pieghettature.

Soventi volte portano, e più specialmente all'ostremità delle loro ramificazioni, una vescichetta appena visibile, grande quanto un seme di papavero, trasparente, ovvero bianchiccia opaca, e ripiena di una sostanza torbida adiposa, e quà e colà una cisti grande quanto un grano di miglio od un seme di canape. Altre volte poi portano invece un corpuscolo bianco opaco, formato di strati concentrici, grande pure quanto un grano di miglio od un seme di canape, il quale è talvolta di sostanza cornea.

Avvione spessissimo che le estremità di tali diramazioni considerevolmente si rigonfino, riempiendosi di tessuto connettivo. In allora

venendo a mutuo contatto, reciprocamente si schiacciano in due o più direzioni.

Fig. 89.



Vegetazioni della superficie interna di una cisti ovarica, in parte ialine, in parte ripiene di tessuto connessivo. Ingrand. 90.

Fig. 90.



Un pezzo di una vegetazione degenerata in una borsa idropica, ripieno di tessuto connessivo, sotto forma di sottile tessuto reticolare. Dalla superficie interna di una cisti di un cistoide ovarico. Ingrand. 400.

Queste vegetazioni sono anche qui, come altrove, vascolarizzate, e dai loro vasi procedono generalmente le emorragie nelle cavità della cisti.

Spesso divengono lo stroma del cancro villoso, accogliendo fra sè, oppure producendo nel proprio interno gli elementi del succo del cancro midollare.

Talvolta si atrofizzano e si restringono convertendosi in papille dure, cornee, a fini granelli, alle quali stanno attaccati degli otricoli pure atrofici, che portano alla loro estremità una giovane cisti. (V. F. 91).

Devonsi distinguere dalle vegetazioni di quello strato di tessuto connessivo degli organi cavi cistoidi, che produce l'introflessione della parete della cisti, e cresce nella cavità di questa sotto forma di escrescenze solide, globose, lamellari, cristate.

3. La terza divisione, che è la più importante, si appoggia sull'origine della cisti.

a) La cisti è il risultamento di un processo di delimitazione intorno ad un versamento sieroso (idropico), ad un estravasato, o ad un essudato. Le sue pareti sorgono per l'addensamento del già esistente tessuto connessivo, o per la nuova formazione di tale tessuto, andando nel tempo stesso perduti altri tessuti primitivamente là esistenti. Dopo passato un certo tempo, il suo contenuto diventa un liquido sieroso, anche se originariamente trattavasi di essudato o di estravasato.

Fig. 91.



Vegetazioni convertitesi in papille cornee: fra di esse un otricolo flosciato che rinchiude una cisti nella sua estremità libera. Ingrandimento 65.

Quivi spettano più specialmente quei sacchi, spessissimo assai voluminosi, a pareti liscie, e molte fiate disposti simmetricamente, i quali, nell' idrope subcutanea del feto si formano nel tessuto connessivo molle e gelatiniforme del tronco e più specialmente del collo; e sono senza dubbio l'origine di quelle cisti semplici o moltiloculari che si trovano nel collo degli adulti, ove spesso si approfondano e si ramificano. (Gilles de hygromatis cisticis genesi in collo et in reg. sacr. Bonn. 1853).

Spettano quivi pure quelle cisti sinoviali sottocutanee od inframuscolari che si formano per divaricazione delle lamelle del tessuto connessivo in certe località esposte a pressione od a sfregamento: per esempio il moncherino di un arto amputato, le gibbosità della colonna vertebrale ecc. (borse mucose anomale di Velpeau e Henle).

Molte volte queste cisti — come più sopra abbiamo accennato — non sono vere cisti, ma piuttosto spazii vuoti, che fra sè comunicano, ed in parecchi casi finiscono col confluire e formare un solo vano maggiore. In questo trovansi allora generalmente dei ponti e dei rialzi, avanzi delle primitive tramezze.

Su questi fatti si basano precipuamente coloro i quali vorrebbero far derivare tutte le cisti da una divaricazione delle fibre del tessuto connessivo avente normalmente una tessitura areolare

In un senso più lato appartengono a questa categoria anche le oapsule che si formano intorno ai corpi stranieri, e quegli involucri che a guisa di fascia abbracciano certi neoplasmi (Vedi pag. 180).

b) La oisti si forma da un qualche organo cavo fisiologico preesistente, il quale per diverse guise o tutto od in parte si tramuta in cisti.

α) Cisti le quali sono il risultato di un processo di atrofizzazione incompleta. Spettano quivi le cisti lungo il eordone deferente, quali residui del processo vaginale, le eisti nel proovario, la così detta idatide del Morgagni nel testicolo, e forse anehe le cisti dell'epididimo eontenenti spermatozoi.

β) Cisti che naseono dallo strozzamento di sacchi erniarii, o da diverticoli di membrane sierose o mucose.

γ) Le dilatazioni cistiformi di cavità e oanali tappezzati da membrane mucose, quando le secrezioni si aocumulino pel ristringimento o per l'obliterazione dei loro ostii — e la degenerazioue in capsule idropiche dolla cistifellea, dell'utero, delle tube, dell'appendice vermiforme, e perfino delle dilatazioni sacciformi dei bronchi. Inoltro le dilatazioni cistiformi delle borse mucose.

δ) Cisti che si formauo da un follicolo chiuso, o da un elemento ghiandolare per dilatazione ed ipertrofia del tessuto involvente, in seguito ad accumulamento del contenuto (la secrezione) nei casi di otturamento od obliterazione del condotto esoretore. Anche la dilatazione di quest'ultimo può dare origine ad una cisti. La causa prima risiodo talvolta in un processo di flogosi. Per tal modo sorgono cisti dai follicoli delle ovaia, dallo vescioole ghiandolari della tiroidea, dalle capsule malpigbiane dei reni, dalle glandule mucipare (p. e. alla parete posteriore della laringe) dalle ghiandole del Bartolini alla vulva, dai follicoli sebacei della cute, e dagli acini delle ghiandole salivali e delle mammarie. — Spettano quivi anche lo dilatazioni cistiformi dei villi dei plessi coroidei, e dol corion.

Queste eisti il più delle volte a fatica si possono distinguere da quelle che costituiscono un vero neoplasma.

Il contenuto delle cisti di cui trattammo nei paragrafi γ e δ, spesso non offre più veruno dei caratteri di quello proprio all'organo cavo primitivo, come si vede ad esempio nell'idrope della cistifellea. Il contenuto primitivo, bile, orina, ecc. viene riassorbito, ed in sua vece se ne trova un altro che è un prodotto di secrezione della parete della cisti, per esempio muco, oppure un siero più o meno ricco di albumina. Questo liquido tosto o tardi incontra la metamorfosi colloide, e diventa ricco di colestearina.

c) La cisti è un vero neoplasma. E di questa precipuamente vogliamo occuparci.

α) La cisti proviene da un determinato elemento morfologico, vale a dire dalla vescicola anista, insieme al suo alveolo fibrato (V. pag. 110). Questo cioè si fonde colla vescicola, e per tal modo dalla riunione di amendue sorge una cisti a tessitura fibrata. Questo processo è simile a quello pel quale la vescica ghiandolare della tiroidea si sviluppa (degenera) a cisti (Vedi sull'anatomia del gozzo ecc. Mem. dell'I. R. Accad. 1849).

A differenza delle altre, essa rappresenta la cisti genuina che si sviluppa da un elemento morfologico autonomo. Essa è semplice ossia uniloculare, e raggiunge spesso un volume considerevole se lo si raffronti a quello dell'elemento primitivo, quantunque, assolutamente parlando, di rado oltrepassi le dimensioni di una noce. Queste nostre asserzioni si appoggiano sullo studio di quella particolare specie di cisti che si osserva svilupparsi nella sostanza corticale dei reni atrofici per pregresso morbo del Bright; dappoichè in nessun caso ci parrebbe lecito il prendere per esempio le grandi cisti ovariche libere monoloculari, siccome per esse si rimane sempre nel dubbio che possano aver tratto origine da un follicolo del Graaf. Non oltrepassano per solito il volume di un seme di canape o di un pisello.

Di vario volume, ma per lo più di dimensioni microscopiche, e riunite in gruppi, sono più comuni nella sostanza corticale dei reni (ove sono a distinguersi da quelle provenienti dai corpuscoli del Malpighi e dai canaliculi oriniferi) nei legamenti larghi e nelle frangie delle tube, nelle membrane mucose o sottoposti tessuti, anche nel cervello e nella ghiandola mammaria, ed inoltre nel sarcoma, nel carcinoma, e nelle vegetazioni arboriformi. Dappertutto ove tali cisti si sviluppino in molto numero, esistono anche vescicole stratificate concentriche colle loro incrostazioni.

Contengono un liquido sieroso, analogo alla sinovia, o mucoso che spesso degenera in colloide, e finisce quindi coll'ispessirsi e diventare simile ad una resina (V. pag. 118). In quel liquido del resto, oltre a granelli elementari nuclei e cellule nucleate, trovansi spesso anche nuclei rigonfi ingranditi, vescicole aniste semplici o stratificate, globuli di colloide, incrostazioni, cellulo adipose, mucchi di granelli d'adipe, e colestearina.

Possono inoltre rappresentare cisti adipose, e contenere anche epitelii (colesteatoma) e sangue.

Finalmente dalla loro superficie interna si alzano non di rado delle vegetazioni arboriformi, e per mezzo di questi nuovi parenchimi fisiologici o patologici (parenchima della glandula tiroidea, o parenchima canceroso) vegetano per entro la cisti stessa fino a riempierne tutta la cavità.

β) La cisti sorge in e da tessuti areolari di nuova formazione. Ciò avviene quando le pareti dei loculi di un tessuto areolare complesso (vale a dire le pareti dei singoli loculi di tessitura areolare situate in differenti piani, o le lamelle dei nuovi tessuti areolari procedenti dalle pareti di uno più antico) fra sè aderiscano in modo da dare origine a degli spazii chiusi. Dapprima ne risultano capsule poliedriche faccettate; ma queste poscia ingrandendosi pigliano una forma rotondeggiante o rotonda, mentre nel tempo stesso si cacciano colle loro pareti entro ai vani dei vicini loculi, acquistando infine uno straordinario volume (V. pag. 110 Fig. 49). — Deggionsi bene distinguere da quegli spazii vuoti, i quali, circondati da un lasso tessuto areolare ed anche attraversati da residui di questo, manifestamente provengono dalla dilatazione di una parte del tessuto areolare, vale a dire dalla dilatazione di un certo numero di loculi fra sè comunicanti, e ciò in seguito ad un esagerato accumulamento del loro contenuto.

Queste neoformazioni rappresentano i veri tumori cistoidi, dai quali furono desunti i due tipi della cisti composta — cisti poliloculare e cisti prolifera (V. pag. 222) — tipi che a dire il vero non offrono fra sè differenze di rilievo.

Siccome la grandezza dei loculi del tessuto areolare varia in generale fra le dimensioni microscopiche e quella relativamente enorme perfino di una noce, e siccome anche in quest'ultimo caso si può in generale dimostrare come le dimensioni attuali abbiano pur tratto origine da areole primitivamente microscopiche,

così anche la cisti trovasi ora in mezzo ad un tessuto areolare delicato a loculi microscopici, e non dissimile da un fitto tessuto connessivo, ed ora invece sta nicchiata in un tessuto areolare più grossolano, che in varie direzioni si prolunga in forma di bernocchi.

Lo base comune è per solito costituita da una massa di nuova formazione fitta e fibrata, da cui sollevansi tessuti areolari a minutissimi loculi, i quali quanto più si allontanano da quella matrice, e tanto maggiori dimensioni acquistano. Difficilissima riesce la dimostrazione materiale di quella base fibrata da cui sorge il tessuto areolare, e dello sviluppo della cisti stessa, dappoichè le lamelle sono tenui così che con una sezione non si ottiene che un loculo abbracciato da trabecole di tessuto connessivo (V. Figura 92), le quali sonsi sposate, e non conservano più fra sè i primitivi rapporti.

Fig. 92.



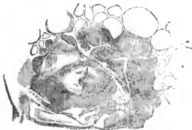
Sezione di una cisti assai piccola (del volume circa di un seme di papavero) — di un punto chiaro — nello parete fibrosa fitta di una cisti ovarica grande quanto una testa di fanciullo, la quale era attraversata da molte cisti secondarie del volume perfino di una noce.
Ingrand. 400.

In questo tessuto areolare poi si forma un loculo chiuso, il quale crescendo rappresenta una cisti, che ora sporge più verso l'esterno e costituisce una specie di protuberanza nella rispettiva cisti madre, ed ora invece occupa gli strati più interni di quel tessuto areolare, e sporge nella cavità della cisti madre quale cisti secondaria (V. Fig. 93). Questa poi può diventare grande così da riempire la cavità tutta della cisti madre. Alla cisti secondaria può per analogo processo innestarsi un altro loculo chiuso, il quale vada a dare origine ad una cisti terziaria.

Più comunemente però, (quantunque senza dubbio gli errori di osservazione siano in questo argomento assai frequenti) il tes-

suto areolare, che primitivamente esisteva tutto all'interno ma in punti circoscritti, si sviluppa in massa verso ed entro la cavità della cisti, formando tumori ora pedicellati, ed ora forniti di una larga base, i quali sono rivestiti dalla parete della cisti, e sono internamente costituiti da un tessuto areolare, in cui possonsi poi sviluppare e nuovi loculi e nuove cisti. Questi tumori non sono adunque cisti secondarie isolate, ma bensì un tessuto areolare rinchiuso entro la parete introflessa della cisti (V. Fig. 94), e possono talvolta crescere in modo da riempire la cavità tutta di una cisti anche grande, e perfino di perforarla. Tali tumori prendono spesso la forma di una clava o di una pera, ed il tessuto areolare onde sono costituiti presenta dei loculi allungati di forma otricolare.

Fig. 93.



Un pezzo della parete della cisti di cui la Fig. 92. Una delle molte cisti è aperta, ed entro ad essa ne cresce una secondaria, la quale rispettivamente diventa cisti madre. Grandezza naturale.

Fig. 94.



Un pezzo di una voluminosa cisti di un cistoide dell'ovaia: il tessuto areolare che la costituisce cresce per entro la cavità della cisti, prendendo la forma di un tumore. Grand. nat.

Il loro numero è talfiata tanto considerevole che, differenti fra sè per dimensioni e forma, occupano tutta la superficie di una cisti anche grande, e vicendevolmente si comprimono e si schiacciano.

Delle sezioni praticate sui tumori, e comprendenti insieme anche le pareti della cisti, ci dimostrano quale sia la vera base di tali vegetazioni, mettendo in chiaro i rapporti in cui stà lo sviluppo del tessuto areolare con una matrice microscopica, come dicemme altrove. — Egli è poi da sè manifesto in quale

rapporto stiano colla cisti secondaria solitaria che sviluppasi nella parete della cisti.

Siccome il tessuto areolare costituente questi tumori è rivestito dalla parete della cisti (secondaria) che nel suo accrescimento esso solleva, e siccome resta per tal modo isolato dalla cavità della cisti madre, facilmente questo caso si distingue dall'altro di cui ora veniamo a trattare.

Talvolta da un tessuto a maglie che sta sulla parete della cisti si sviluppa un delicato tessuto areolare nudo, vale a dire avente i suoi loculi aperti verso la cavità della cisti. Ciò avviene ora uniformemente in tutta l'estensione della cisti, ed ora in alcuni singoli punti più o meno numerosi, sotto forma di prominenze o tumori circoscritti, porosi, vescicolari (V. Fig. 95). Nel primo caso, che però è raro, la parete della cisti è tutto all'intorno costituita da un tessuto areolare, i cui loculi sboccano nella cavità della cisti.

Fig. 95.



Un pezzo della parete della cisti a Fig. 88. In alto un gruppo di delicate vegetazioni simili a villi, inoltre quei pori e quelle fessure della parete già accennate nella Fig. 88, e quelle prominenze porose, vescicolari, le quali nella porzione inferiore della Figura veggonsi cresciute e divenute tumori in forma di borsa, pedicellati, e costituiti da un tessuto areolare nudo che sbocca entro la cavità della cisti.
Grand. nat.

Dalla parete interna di tali cisti, e specialmente dal tessuto reticolare che in esse si sviluppa, si alzano spessissimo quelle vegetazioni, di cui abbiamo più sopra parlato.

Questi pseudoplasmi cistoidi contengono, nei vani dei loro loculi e cisti costituite da tessuto connessivo, ora un liquido sieroso tenue, ora muco, ed ora una massa gelatiniforme, o midollare. In quest'ultimo caso rappresentano lo stroma gigantesco areolare di un cancro gelatinoso, o d'un encefaloide. Alcuni singoli loculi poi possono divenire cisti adipose.

Sono più frequenti nelle ovaja, ove pure più facilmente arrivano ad aquistare dimensioni enormi, e quindi nelle ossa. Più rari si trovano in altri organi, ad esempio nei reni.

Altro neoplasma di questo genere e di più molto comune, si è il così detto polipo cellulare o vescicolare. Lo si trova sulle mucose, ed ora prende la forma di un rigonfiamento rotondeggiante, ora sta impiantato sopra un colletto, ed ora protrude e pende nella cavità dalla mucosa tappezzata, attaccato ad un pedicello formato dalla mucosa stessa e dal sottoposto tessuto. Questo polipo risulta di un tessuto areolare, che nascendo nel tessuto connessivo sottomucoso, si estende ed invade lo stesso tessuto della mucosa, è pieno zeppo di un muco tenace vitreo, e va assottigliandosi verso la periferia all'estremità che guarda la cavità della mucosa. I loculi e gli spazii chiusi di un tale tessuto sono molto irregolari, variando fra il volume di un seme di canape e quello di un pisello. È più frequente nell'utero, ove pure si estende tanto da occuparne quasi tutta la superficie, e trovasi anche nello stomaco e nel crasso. Il suo contenuto subisce molte volte la metamorfosi colloide; e gli spazii alveolari delle pareti del tessuto areolare sono molte volte riempiuti da vescicole aniste, o da masse colloidi semplici o stratificate che da esse provengono.

Lo strato interno della porzione cervicale dell' utero è appunto formata da un tessuto areolare il quale di tratto in tratto giunge ad un maggiore sviluppo ed i così detti ovuli del Naboth che, spesso attaccati ad un piedicciuolo, fanno prominenza nel canale del collo, non sono che loculi turgidi e chiusi di questo tessuto areolare.

γ) Una cisti pendente, pedicellata, della forma di una borsa, semplice od a superficie sinuosa, la quale per ulteriore dilatazione si sviluppa dalla mazza primitiva, o da quegli organi cavi arboriformi che da questa provengono. Per solito è piena di tessuto connessivo in forma di un delicato tessuto reticolare. Le corrispondono le così dette cisti dei plessi venosi, in cui così di spesso degenerano i fiocchi dei plessi. Trovasi sulle pareti delle cisti, e sulla mucosa della vescica orinaria; e più sovente vegeta dalle trabecole di un preesistente tessuto reticolare. Di rado acquista un volume superiore ad un pisello, ad un fagiuolo, od al massimo ad una noce.

δ) Hannovi infine cisti le quali forniscono la base alla formazione di nuove ghiandole acinose rudimentali, e particolarmente a quella di nuovi elementi della ghiandola mammaria. Ma di ciò tratteremo più diffusamente quando parleremo del cistosarcoma.

Oltre a ciò poi, in quei pseudoplasmi che vegetano in forma di masse nodose (sarcomi, carcinomi) trovansi non di rado degli spazii cistiformi, sotto l'apparenza di fessure e solchi frammezzo ai nodi. Questi spazii sono tappezzati da quell'involucro di tessuto connessivo che involge i nodi, involucro il quale è spesso volte assai vascolarizzato. e separa quel liquido sieroso viscido che riempie tali spazii.

4. Una quarta divisione prende a fondamento l'eventuale combinazione della cisti con un qualche altro neoplasma. La cisti può essere adunque:

a) pura e semplice, vale a dire non combinata ad altro neoplasma.
b) combinata ad altro neoplasma, col quale sta in rapporti genetici, potendo essa da una parte aver tratto origine dagli elementi di questo neoplasma, ovvero dall'altra dare origine al neoplasma stesso. — Ne sono esempii la cisti nel sarcoma e nel cancro.

Le cisti sono un neoplasma in generale frequente.

In un individuo, o più esattamente in un determinato organo, il numero nè può variare dall'unità fino a tale che l'organo tutto sembri mutato in un aggrogato di cisti.

Quanto al volume, dalle minime dimensioni visibili appena ad occhio nudo, si giunge fino a quelle di un piede di diametro, ed anche più. Il massimo volume raggiungono le così dette cisti composte dello ovaja.

La forma della cisti unica è rotonda, sempre però in quanto le parti contigue non oppongano al suo sviluppo una resistenza tale da modificarla. Le cisti composte invece, come facilmente si comprende, formano non di rado un neoplasma irregolare, lobato, ramoso ecc.

Quanto alla struttura delle pareti della cisti, le cose più essenziali si possono facilmente dedurre da quanto siamo andati fin qui dicendo. Nelle dilatazioni sacciformi dei condotti e dei serbatoj mucosi, la membrana mucosa e gli elementi muscolari scompajono mano a mano che aumenta la dilatazione dell'organo in questione,

mentre invece cresce la massa del tessuto connessivo della parete — specialmente se fuvvi un processo di flogosi.

Non v'ha forse un organo od un tessuto in cui non siansi trovate cisti. Il grado però della frequenza varia nei diversi organi e tessuti in generale, ed in particolare secondo la natura della cisti stessa. La cisti è in generale un neoplasma molto frequente sul peritoneo degli organi sessuali femminili, e nelle ovaja, quindi nei reni, nella tiroidea, nella ghiandola mammaria, e nelle mucose. Meno frequente, ed in parte anche rarissima essa è in altri organi, nel fegato, nella milza, nei polmoni ecc. — Le cisti con un determinato contenuto occorrono percipuamente in dati organi, per esempio le cisti con peli nelle ovaja, e quelle con epitelj frammisti ad una pelurie sui tegumenti comuni e specialmente sul cuojo capelluto o nelle sue vicinanze ecc. — Di questo fatto ci emerge in parte la causa quando si pensi che la cisti proviene da un organo cavo preesistente.

Cisti contenenti peli ed adipe, simili a quelle delle ovaja furono osservate anche in altre parti, ad esempio sotto la pelle della regione temporale (H. Meyer) nel polmone (Mohr) nella pleura destra (Buchner) nel mesenterio (Andral) alla regione del fegato (Barth, Meckel) nel cervello (Clairat) o nei testicoli (V. Lebert sulle cisti dermoidi ecc. Gaz. de Paris 46, 51, 52 1852).

Quasi tutte le cisti sviluppansi nella vita extrauterina, rarissime essendo le congenite. Queste poi appartengono per lo più a quelle di cui parlammo alle lettere a) e b) del n. 3, ma costituiscono però alcune volte un vero neoplasma, combinato specialmente al cancro — il cancro cistico congenito. Sono finalmente congenite quelle cisti, che, nicchiato in un tessuto connessivo gelatiniforme o fibrato (sarcoma), si trovano insieme a rudimenti di feto nei tumori congeniti del bacino o del sacco (V. Pag. 38).

Da quanto dicemmo risulta come la cisti, considerata quale neoplasma, possa essere di indole ora benigna ed ora maligna.

Le cisti stesse non di rado si ammalano, e per varie guise.

Frequente si è l'emorragia tanto nelle grandi che nelle piccole, e di essa la sorgente sta per solito nel sistema vascolare delle vegetazioni arboriformi che crescono sulla loro superficie interna, od in quello del parenchina morboso che talora riempie la cisti.

Spettano quivi quelle cisti del collo in e fuori della glandula tiroidea, le quali continuano a dare un'emorragia anche dopo vuotate del loro contenuto sanguigeo (Seutin, Presse médic. 12 — 15, 1853. Michaux, Gaz des hôp. 33, 35, 36, 1853).

Iperemia ed infiammazione, che determinano emorragie, essudazioni, lacerazioni od ingrossamenti delle pareti, atrofia e suppurazione della cisti.

Anche qui il prodotto della flogosi si versa per la massima parte alla superficie libera, vale a dire verso la cavità della cisti. La lacerazione che avviene in seguito a rapidi e copiosissimi versamenti, come pure la suppurazione delle pareti, hanno importanza diversa a seconda del sito occupato dalla cisti e della direzione in cui il suo contenuto si vuota. Avviene nelle cisti composte che tali lacerazioni valgano a stabilire una comunicazione fra le varie cisti.

L'ossificazione può colpire tanto la parete primitiva della cisti, quanto anche, e più facilmente le pseudomembrane callose che ne tappezzano la superficie interna. Avvien talvolta che si ossifichi completamente l'una o l'altra delle cisti componenti un cistoide.

Le cisti riescono all'organismo dannose pello stiramento, pella pressione, e pello spostamento dei tessuti e degli organi, come ad esempio nelle ossa. Quando poi siano molto voluminose, agiscono dannosamente anche in altro modo, dappoichè molto materiale organico consumano e per nutrirsi, e per la secrezione che in esse ha luogo. Non di rado poi l'infiammazione e la suppurazione, onde son côlte, si estendono agli organi vicini.

Il Cistosarcoma.

Oltre a Lebert (P. 7), Joh. Müller, Paget (P. 73) —

J. Birkett, the diseases of the breast etc. London 1850.

H. Meckel, Path. der Brustdrüse. Illust. med. Zeit. 1852, 3. Heft.

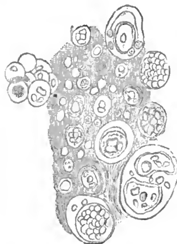
C. Mettenheimer, Beschreibung eines Cystosarcoma phyllodes mammae. Joh. Müller's A. 1850.

C. Rokitansky, über die path. Neubildung von Brustdrüsentextur und ihre Beziehung zum Cistosarkom. Sitzungsberichte der math. nat. C. der k. Academie der W. 1853. Februar.

Come più sopra abbiam detto, il cistosarcoma è un sarcoma nel quale si sono sviluppate delle cisti. La base di queste è la vescicola anista nicchiata nella massa più o meno fibrata del sarcoma. Un tal fatto può occorrere, generalmente parlando, dapertutto ove un sarcoma s'incontra: le cisti non raggiungono per solito un considerevole volume, e la tessitura elementare del neoplasma rassomiglia a quella della glandula tiroidea (V. Fig. 96). Altre volte la formazione delle cisti nei tumori di tessuto connettivo fibrato proviene dalla divaricazione di quel tessuto areolare che co-

stituisce lo stesso tumore (V. Pag. 108) per cui da mazze in apparenza fitte e solide di tessuto connessivo traggono origine dei cistoidi.

Fig. 96.



Un pezzo di un considerevole ammasso di tessuto connettivo, in parte gelatiniforme, ed in parte fibrato, il quale sta nella parete di una grande cisti ovarica, ed è disseminato di piccole cisti. In questa massa trovansi in copia nuclei semplici, e rigonfi, sterili alcuni ed altri con elementi filiali in parte colloidi, vescicole a stratificazione concentrica ecc. Intorno ai più voluminosi la massa fondamentale mostra una disposizione alveolare. Superiormente a sinistra vedesi un gruppo di vescicole aniste divenute libere. Ingrand. 100.

Le pareti della cisti, liscie talvolta, sono tal'altra ricoperte da escrescenze papillari, come di sovente si vede specialmente nel così detto cistosarcoma della mammella.

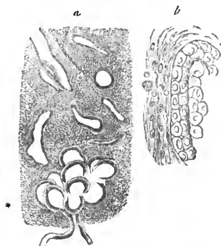
In alcuni sarcomi infine la cisti sviluppasi da elementi della glandula mammaria nuovamente formati, ed in tal caso avremo appunto il cistosarcoma mammario, il quale non si trova che nella glandula mammaria, od in prossimità a questa. E di questo cistosarcoma passiamo ora a discorrere più dettagliatamente.

Nella glandula mammaria, e nelle immediate sue vicinanze, trovasi tumori di tessuto connessivo, nel quale s'incontrano degli elementi rudimentali della glandula stessa, vale a dire dei condotti ramificati, che finiscono alla loro estremità libera in parecchie vescicole, sono formati da una membrana anista, e sono ripieni di nuclei, e vengono infine tappezzati da un epitelio di cellule a più strati. In quest'ultimo caso, sezionando il tumore, si vedono anche ad occhio nudo dei tenui pori e delle sottili fessure limitate da un margine opaco (V. Fig. 97). Stanno nicchiate in una massa connettiva, in parte fibrata, ed in parte jalina, amorfa, gelatiniforme, dalla quale geme sotto la pressione un liquido simile alla sinovia. Non solo questi condotti non sono in comunicazione coi condotti galattofori della vera ghiandola mammaria, ma neppure havvi il caso che parecchi fra sè si riuniscano in un comune condotto escretore.

Questi tumori furono per la prima volta descritti da A. Cooper

sotto il nome di chronic mammary tumour: Abernethy li disse pancreatic sarcoma: Birkett lobular imperfect hypertrophy of the mammary gland: e Paget glandular tumour. Insieme ai semplici tumori di tessuto connessivo costituiscono i tumori fibrosi della glandula mammaria di Cruveilhier, e si sviluppano a cistosarcoma (scrocystic tumour di Brodie) in un modo da sciogliere la questione se, come alcuni credono, il tumore sia fino dalla sua origine incistato, o se non lo sia.

Fig. 97.



a) Una laminetta di un cistosarcoma della mammella, composto di un pseudoplasma lobato in più direzioni, il quale cresceva verso la cavità di una cisti apertasi in seguito ad esulcorazione. Questa lamella offre delle aperture rotonde, oblunghe, o simili a fessure, le quali non sono che la sezione di canali circoscritti da un orlo di sostanza differente da quella che forma la massa della base. All'asterisco vedesi un condotto il quale si è sviluppato fino a divenire un acino. Ingrad. 90. b) Con un ingrandimento di 450 si vede come quell'orlo non sia che un rivestimento di parecchi strati di epitelio.

Tale sviluppo consiste nella dilatazione di questi organi ghiandolari rudimentali, mentre la membrana che li costituisce si fonde colla massa della base. In quest'ultima si formano delle fessure rivestite dal già accennato orlo epiteliale (V. Fig. 98) oppure anche prive di questo (V. Fig. 99). Esistonvi oltre a ciò quà e là della cavità, simili a fenditure, di forma semilunare, in gran parte liscie, entro alle quali si trova da un lato una massa di fini granelli. — Molte volte il tumore è in più sensi attraversato da tali fenditure e screpolature che s'incrociano in tutte le direzioni.

Un esame più accurato ci mostra come quelle screpolature e fenditure siano spazii vuoti che in tutte le direzioni si estendono frammezzo alle escrescenze coniche ed a mazza, costituite dal circostante tessuto connessivo, il quale nel suo ulteriore sviluppo prende appunto queste forme (V. Fig. 98 e 99). Quà e colà l'estremità libera

di qualche singolo prolungamento porta ancora delle dilatazioni ad acino (V. Fig. 98). Con un ingrandimento più forte si può rilevare come quelle dilatazioni o rigonfiamenti di nuovo si dilatino alla loro estremità libera, seguitino cioè a crescere. Essi sono costituiti da tessuto connessivo gelatiniforme amorfo, e da tessuto connessivo fibrato. Quello trovasi precipuamente all'estremità libera dell'escrescenza; questo invece trovasi ammassato alla base, e specialmente verso il centro. Quanto più questo si moltiplica, e tanto più cresce il numero delle screpolature e delle fessure. In ultima analisi sono una cosa stessa col condiloma, e specialmente col condiloma sottocutaneo che cresce nella cavità di un follicolo dilatato.

Fig. 98.



Una lamella dello stesso cistosarcoma: sezione trasversale di una tenue fessura visibile ad occhio nudo; la quale manda ad ambo i lati prolungamenti che si insinuano frammezzo ai processi conici ed a mazza della massa fondamentale, e portano inoltre alle loro estremità dei rigonfiamenti ad acino. Tutti questi vani sono tappezzati da un epitelio. Ingrand. 90.

Non può mettersi in dubbio che anche i normali condottini galattofori possano dilatarsi, e che nelle loro cavità vegeti sotto la forma delle anzi descritte escrescenze il tessuto connessivo delle ghiandole (Meckel).

Come abbiamo detto, queste escrescenze da tutti i punti, ovvero da singoli od anche da un solo, vegetano entro ad una cavità che sempre maggiormente si dilata. Che se la dilatazione di questa lo permetta, esse possono raggiungere uno straordinario volume, rappresentando talvolta un solo nodo cresciuto da un unico punto circoscritto, e grande quanto un uovo d'oca e più, e tal'altra una vegetazione espansa e divisa in lobi del volume di un fagiuolo e perfino d'un uovo di gallina.

In queste vegetazioni sviluppansi nuovamente elementi rudimentali della ghiandola mammaria, nei quali ripetesi il processo da noi

fino ad ora descritto; e così avviene che la cisti, oltre alle escrescenze nude, ne contenga anche di incistate. (Il cistosarcoma prolifero di G. Müller).

Possono finalmente tali escrescenze, partendo da un solo ovvero da parecchi punti, riempire la cavità tutta della cisti, e fondersi e fra sè e colla parete stessa della cisti. Spesso nella cavità di questa sono come rotolate su sè stesse in una comune direzione od in direzioni diverse, oppure formano una specie di lobi conici coi vertici in direzione del centro della cisti, della cui cavità in allora una qualche parte verso il centro appunto rimane libera.

Fig. 99.



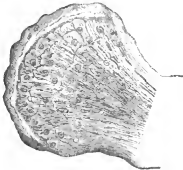
Lamella tratta da uno dei nodi costituenti un tumore mammario grande quanto un uovo d'anitra: sezione trasversale di una fessura, in cui la membrana anista di delimitazione si è fusa colla massa principale, e manca l' epitelio. Ingrand. 90.

Da tutto ciò risulta chiaramente il valore della parola tumori incistati, e si risponde alla questione se fino dall'origine fossero o no incistati, vale a dire se primitivamente sorgano entro ad una cisti o meno. Il tumore non è primitivamente incistato, a meno che erroneamente non si prenda per cisti una membrana involvente adscitizia di tessuto connessivo. Il vero tumore incistato non esiste primitivamente come tale, ma è costituito da una massa di tessuto la quale nata al di fuori, penetrò poscia e crebbe nel vano di una cisti formatasi dalla dilatazione di uno di quegli elementi ghiandolari nuovi, avendo la massa fondamentale che costituiva il tumore primitivo fornito il materiale alle pareti della cisti.

I cistosarcomi offrono forme svariate, e le seguenti ne sono le principali:

a) Cistosarcomi con pochi spazii cistici rotondi o rotondeggianti, entro ai quali la massa fondamentale non manda che poche vegetazioni.

Fig. 100.



Una di tali escrescenze a mazza ingrandita 400 volte.

b) cistosarcoma, con ampii spazii cavi, nei qual però rigogliosamente vegetano le anzi descritte escrescenze (V. Fig. 101).

c) Cistosarcomi nei quali le cisti o gli acini si formano in grande numero, così che costituiscono un gruppo di cisti per lo più piccole, entro le quali la massa fondamentale da uno o da più punti vegeta sotto la forma di minute escrescenze acinose (V. Fig. 102).

d) Cistosarcoma risultante da una massa solida la quale trae origine da un solo punto, e cresce per entro la cisti sotto forma di un nodo bernoccoluto, o lobato.

Fig. 101.



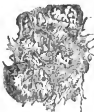
Grand. nat.

e) Cistosarcoma contenuto in una od in più cisti, formato da masse di tessuto che entro a queste cisti vegetano sotto forma di coni, di mazze, di lamine ecc. Quelle masse possono penetrareper uno o parecchi punti, od anche per tutta l'estensione della cisti, e continuare o meno a dar origine a nuovi acini e nuove cisti.

G. Müller distingue il cistosarcoma in semplice ed in prolifero, ed aggiunge ancora il cistosarcoma phyllodes. Osserveremo in primo luogo che tale divisione si basa su un fatto che in realtà non esiste, vale a dire sulla pretesa prolifarazione. Infatti lo sviluppo delle cisti secondarie o delle vegetazioni parenchimatose non procede già dalla parete stessa della cisti, ma invece entro a questa penetra e vegala la massa fondamentale con lotroflessione della membrana della cisti, potendosi poi nelle stessa ascrescenza continoare la formazione di ouove cisti. E questo fatto poi è tanto comune, cha forse non mai si trova un varo cistosarcoma semplice nel senso che gli var-

rebbe attribuito da Müller. Il cistosarcoma phyllodes poi colle sue grandi escrescenze cristate, mammillari, lamellari, od a cavol fiore, non è infine altro che un cistosarcoma le cui escrescenze si distinguono per maggior volume e per una forma più complicata.

Fig. 102.



Grand. nat.

Sembra che questi tumori non si formino che nella glandula mammaria od intorno ad essa, e, frequentissimi nella donna, sono invece rarissimi nel sesso maschile (Paget, G. Müller). Occupano per solito la parte interna superiore della glandula, colla quale sono uniti lassamente.

La forma ne è generalmente rotonda: i tumori piccoli sono per solito lisci e levigati, i maggiori invece rugosi, bernoccoluti, lobati, e nel tempo stesso dotati d'una resistenza elastica, così che molte volte l'intero tumore od una sua parte dà al tatto la sensazione di una cisti piena di un liquido fino ad averne tese le pareti. Sopra i tumori di maggior volume la pelle è spesso di color livido e solcata da grosse vene, ma non offre però altri mutamenti, e quando pure sia aderente al tumore, non per questo è degenerata. I tumori voluminosi spostano la glandula mammaria, e ne determinano l'atrofia.

Il volume cui talvolta raggiungono è enorme, dappoichè possono oltrepassare quello di una testa d'adulto: il peso ne aumenta naturalmente in proporzione. Crescono ora rapidamente ed ora lentamente: alcuni rimangono piccoli per lunghissimo tempo, od almeno nel loro accrescimento occorrono lunghissime soste. Talvolta scompajono spontaneamente.

In qualche caso coesistono parecchi piccoli tumori in una od anche in ambedue le mammelle.

Di solito sono indolenti, ma v'hanno a questa regola eccezioni, ed allora si ha il tumore irritabile della mammella di Cooper. Questo tumore sarebbe, secondo Paget, nel massimo numero dei casi il mammary glandular tumour.

Sono più frequenti nelle donne giovani e nelle sterili, ma si osservano però anche in quelle che hanno figliato.

Quantunque ne possano esistere parecchi contemporaneamente, o possano prodursene diversi ad epoche successive, questi tumori sono non pertanto d'indole benigna, come lo sono in generale i tumori di tessuto connessivo, e specialmente i fibroidi dell'utero, nonchè l'encondroma, i quali pure non di rado si trovano in molto numero in un

qualche punto limitato. Dopo l'estirpazione non recidivano fuori della zona della mammella, ma bensì nel sito ohe prima occupavano.

Al dissopra dei punti più salienti e più tesi la pelle talvolta si cancrena e si esulcera. Ciò avviene più facilmente al dissopra di quelle cisti che fanno sporgenza dal corpo del tumore; ed in allora quelle masse di tessuto che in esse vegetano si fanno strada attraverso l'apertura ulcerosa.

In uno di questi tumori osservai la metamorfosi in una massa tubercoliforme gialla doll'intonaco epiteliale e dei nuclei contenuti negli aoini, con oonsecutiva distruzione ulcerosa sotto la forma di caverne.

Si trovò talvolta ohe insieme ad essi esisteva anche un cancro della mammella. È anche possibile che, come avviene in rari casi anche nei tessuti normali, essi stessi divengano la sede di un cancro.

Dei Cancri (oarcinoma).

W. H. Walshe, the nature and treatment of cancer. Lond. 1846.

R. Virchow, Zur Entwicklungsgeschichte des Krebses u. s. w. Archiv 1. B. 1847. Die endogene Zellenbildung beim Krebs. Arch. 3. B. 1849.

H. Bennet, on canc. and cancroid growths. Edinb. 1849.

H. Lebert, Traité pratique des maladies canc. etc. Paris 1851.

H. Lebert, Ueber Krebs und die mit Krebs verwechselten Geschwülste im Gehirne und seinen Hüllen. Virchow's Archiv. 3. B. 1851.

Spetta ai cancri una serie di quei pseudoplasmi che si dicono maligni nel senso che a questa parola abbiamo attribuito a Pag. 81.

Sono composti di due parti: la prima risulta di nuclei e di cellule nucleate di svariatissimo forme, che esistono in proporzione variabile, dànno gli elementi del succo canceroso, e insieme ad una sostanza intercellulare costituiscono la vera massa cancorosa. Tale è, in generale parlando, la porzione essenziale dei cancri, o quella cioè che per la immutabilità (incapacità ad ultoriore sviluppo), rigogliosa moltiplicazione ed acoumulamento degli accennati elementi ne determina il carattere eteroplastico. L'altra porzione, meno essenziale, ma pur sempre importante, è il tessuto connettivo di nuova formazione, che va a oostituire il così detto stroma. Secondo la forma degli stromi, la massa cancerosa ora li involge, ed ora ne occupa e riempie le lacune.

La proporziono fra stroma e massa può offrire grandissime differenze; quando predomini lo stroma, e questo sia a trabecole fibrate,

si ha il così detto cancro fibroso (scirro) quando predomini la massa cancerosa avremo, a seconda della natura di questo, il cancro gelatiniforme oppure il midollare.

Importanti differenze di forma offrono i cancri per quanto riguarda lo stroma.

1. Lo stroma è un tessuto reticolare oppure areolare, le cui trabecole e lamelle possono variare moltissimo di potenza, come può variare di molto l'ampiezza degli spazi da esse circoscritti. (V. Pag. 105).

2. Lo stroma può comporsi di vegetazioni papillari, villose, più o meno ramificate, le quali prestano la forma del tumor papillare al cancro (quello che chiamavasi anticamente fungo) che vegeta da organi membranosi: questi stromi possono consistere:

a) in un'escrescenza papillare di una massa connessiva. Oltre alle escrescenze vegetanti sopra organi membranosi, e le quali spesso traggono origine da papille già preesistenti, debbonsi qui principalmente prendere in considerazione certi pseudoplasmi che risultano di un nodo centrale, in parte gelatiniforme ed in parte fibrato, con superficie bernoccoluta lobata papillare, intorno alla quale aderisce una massa involvente composta di cellule. Tali produzioni nascono più comunemente dal periostio.

b) Può anche lo stroma consistere in un tessuto areolare formato di lunghe trabecole o cordoni, i quali in qualche parte si convertono in nudi ammassi di cellule foggiate a papilla (V. Pag. 102).

c) o può finalmente derivare dalle vegetazioni arboriformi della mazza cava anista.

La forma papillare del tumore non cambia certo la natura di questo, quantunque in questa più spesso che nelle altre forme l'estirpazione sia seguita da buoni risultamenti. A questo tumore poi tosto o tardi si associano altre produzioni cancerose, dapprima nel tessuto che serve di base al tumore papillare, e poscia anche in altri punti più lontani; e come da questo (il cancro in forma di tumore papillare) si sviluppano altri cancri secondarii delle forme più comuni, così pure esso può sorgere anche come cancro secondario in seguito a questi.

Gli stromi fibrosi talvolta più o meno completamente si ossificano, specialmente nei cancri delle ossa, formando scheletri ossei, oppure di tessitura osteoide a spine raggiate, a laminette, od a reticolo. Ed in essi appunto si può con maggior profitto studiare la disposizione dello stroma dei cancri, e quella specialmente del punto di partenza di questo.

In qualche caso manca del tutto lo stroma, ed il pseudoplasma

componesi soltanto di nuclei e cellule nucleari, con una sostanza intracellulare che le unisce.

Dallo stroma devesi bene distinguere quel tessuto connessivo che, proprio all'organo in cui si è sviluppato il cancro, a questo si commischia. Lo stesso dicasi di quei frustoli ossei, appartenenti all'osso ammalato e disgregato dal neoplasma, i quali talora si trovano nei cancri delle ossa.

Le cellule della massa cancerosa offrono, come poco fa dicemmo, una grande varietà di forme (V. il cancro midollare). Sonvene alcune che rappresentano perfette omoplasie, le cellule ad esempio onde si compone il così detto cancro epidermidale. Le cellule crescono spesso a cellule madri, ed i nuclei a vescicole aniste sterili o prolifere; e qualora sianvi insieme anche cellule caudate ecc. questi elementi assumono una disposizione alveolare, indipendente dallo stroma areolare.

Quantunque le cellule costituenti la massa cancerosa non abbiano in sè alcuna speciale caratteristica, pure in molti casi si distinguono pel loro grande volume, come pure per la grandezza del nucleo e del nucleolo (Lebert, Sedillot). Queste esagerate dimensioni avvertonsi specialmente nelle cellule caudate e nelle fusiformi. Non si dimentichi però che in molti casi la massa cancerosa componesi di cellule piccole, simili ad esempio a quelle del pus, ed anzi perfino soltanto di nuclei, che non di rado conservono le ordinarie dimensioni (V. il cancro midollare).

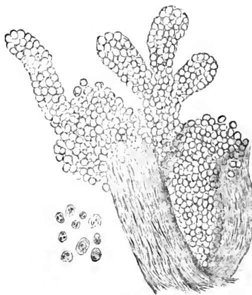
Quanto ai rapporti della massa cancerosa collo stroma, essa, a seconda della forma di questo, ora lo riveste ed ora ne riempie le lacune, come anche più sopra dicemmo. In questo secondo caso, qualora si pratichi una sezione del pseudoplasma, a norma del grado di sua consistenza la massa o geme dai vani dello stroma areolare, ovvero colla pressione la si fa uscir fuori sotto forma di turaccioli cilindrici (V. Fig. 103).

Nella composizione dei carcinomi i vasi entrano in proporzioni assai variabili: alcuni cancri ne sono poverissimi, altri invece, come talora ad esempio il midollare, ne sono forniti in gran copia. Del loro sviluppo, e della loro struttura abbiamo già parlato a pag. 197.

Quel liquido albuminoso, simile alla sinovia, incoloro o di color giallo pallido, che non di rado si trova nei cancri raccolto in focolaj od anche diffuso nei vani dello stroma, viene considerato come il blastema del cancro. Esso fornisce i materiali pello sviluppo degli elementi del succo canceroso, della vera massa cancerosa, nella quale poi successivamente crescono gli stromi, che si sviluppano da una preesistente sostanza connessiva o fisiologica o patologica. Fra il liquido adunque e lo stroma vigono quegli stessi rapporti che più indietro accennammo esistere fra l'es-

sudato (versamento, prodotto infiammatorio) e quella vegetazione dei tessuti che parte dal substrato del processo essudativo. — Il blastema del cancro si depone per solito insensibilmente, ma però qualche volta anche con fenomeni di iperemia e di stasi. Questo secondo modo si osserva specialmente in quei cancri che a strali od a nodi si depositano sulle membrane sierose, e nelle infiltrazioni cancerose del parenchima polmonare che avvengono sotto fenomeni di pneumonite.

Fig. 103.



Un pezzo di un potente stroma areolare, il contenuto delle cui maglie si è fatto libero sotto forma di turaccioli ramificati. Consistono questi di nuclei con due a tre nucleoli, e poche cellule. Da un cancro midollare recidivo del ginocchio. Ingrand. 400.

Il cancro adunque — la massa cancerosa — si forma sulle superficie libere, oppure negli interstizii dei tessuti. Non è però improbabile anche una sua produzione endogena nelle cellule od in elementi da queste derivati (V. Pag. 79).

I carcinomi sviluppansi poi anche da coaguli fibrinosi per entro al sistema vascolare. Più comunemente si trovano estese masse cancerose ramificate le quali otturano parecchie vene (la così detta flebite cancerosa) e masse sferiche od a clava che con una larga base o con un piedicello ai attaccano alle vene cave od al cuor destro, ora lassamente aderenti alla tonaca interna dei vasi od all'endocardo, ed ora quasi con questo contessute. Queste masse cancerose manifestamente traggono origine da coaguli fibrinosi. È poi molto pro-

babile che quei cancri che rapidissimamente si formano nei parenchimi procedano da coagulazioni nei vasi capillari (infarcimenti). Le condizioni opportune al formarsi di tali infarcimenti sono per solito i cancri molto estesi e di lussureggiante vegetazione, che penetrano entro alle vene ed ai vasi linfatici, e le affezioni cancerose delle ghiandole linfatiche.

Per tal modo l'injezione di succo canceroso praticata sugli animali determina la produzione di molteplici cancri (Langenbeck); ed in questo senso soltanto è vera l'asserzione di Carswell e di Cruveilhier che il cancro si sviluppi entro ai capillari sanguigni.

I cancri possono formare tumori, rotondeggianti, oppure ineguali, bernoccoluti, lobati, ramificati. Questi tumori, ravvolti talora da un involucro di tessuto connessivo a guisa di fascia, possono perfino sgusciarsi dall'organo che li ricetta. Può invece il cancro essere infiltrato, può cioè la massa morbosa compenetrare ed in sè confondere i tessuti fisiologici. Esso adunque ora disgrega e sposta i normali tessuti, ora in essi si nicchia e diffonde attraversandoli in tutti i sensi, e ne determina l'atrofizzazione fino a rimpiazzarli completamente. Per tal guisa gli organi membranosi vengono, come comunemente si dice, perforati dal cancro.

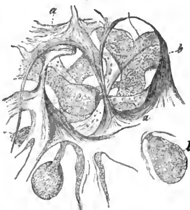
I rapporti fra i tessuti ed il cancro, nei casi in cui questo è infiltrato, si possono manifestamente osservare negli organi a tessitura cavernosa, per esempio nei polmoni, ove si vede come il lussureggiante stroma del cancro invada in tutte le direzioni i vani del tessuto (V. Fig. 104).

I cancri provveduti di uno stroma areolare determinano spesso una retrazione, un raggrinzamento degli organi in cui stanno, e tanto più quanto maggiore è in essi la proporzione dello stroma in confronto della vera massa cancerosa. Quando poi tali cancri si diffondono da un organo ad un altro, il secondo viene come stirato verso il primo, e gli organi membranosi specialmente vengono fissati in una depressione simile a quella dell'ombellico. Questo fatto dipende in generale dall'accrescimento dello stroma canceroso che invade quegli organi, ed in particolare dal suo accumularsi nel così detto ombellico del cancro.

Furono tentate parecchie spiegazioni dell'ombellico del cancro, vale a dire di quella depressione od infossamento che esso determina nei tegumenti comuni, per esempio nella pelle che ricuopre la mammella cancerosa, negli involucri sierosi degli organi, ad esempio nel peritoneo del fegato, e nelle membrane mucose. Virchow lo fa dipendere da una cicatrice del cancro: egli ammette cioè che quella fitta tes-

situra fibrosa, che il cancro offre nel punto della depressione, dipenda da una sua metamorfosi regressiva in seguito a riassorbimento del succo canceroso con consecutiva chiusura dei loculi, e tramutazione della stessa tessitura fibrosa in una cicatrice che stira i sovrapposti organi membranosi. Egli è anche d' opinione che un eguale processo abbia luogo anche in altre profonde porzioni del cancro che si trovano possedere un' identica struttura fibrosa assai fitta, e crede che queste parti siano per data le più antiche del pseudoplasma.

Fig. 101.



Cancro midollare dei polmoni avente l' apparenza di un' epatizzazione a) Tessuto polmonare attraversato da b) lo stroma del cancro formante mazze pedicellate del diametro di 1|5 di mill. I spazii vuoti delle quali sono riempiuti dalla massa cancerosa consistente in cellule granellose per lo più assai voluminose ed in nuclei vescicolari grandi. Ingrand. 120.

A questa teoria si possono però fare le obbiezioni seguenti:

a) Quando pure si voglia concedere che queste parti del cancro siano le più antiche, nessuna apparenza in esse si riscontra che giustifichi l' ipotesi aver esse una volta posseduto un succo canceroso ora riassorbito: vi è anzi ogni ragione per credere che un tal succo non mai esistesse. Infatti nessuna traccia di questo rimane, e la tessitura dello stroma si conserva benissimo, ed in nulla differisce da quella delle altre parti. — Nei carcinomi che invadono una membrana sierosa, per esempio nel cancro del fegato, nel punto dell' ombellicazione la membrana è talvolta ricoperta da una lamina fibrosa aderente, la quale tanto maggiormente si deve distinguere dallo stroma canceroso dell' ombellico, in quanto che il più delle volte il tessuto connessivo fibrato che la costituisce ha già subita quella involuzione di cui trattammo a Pag. 162 Fig. 62.

b) Egli è fenomeno molto comune che alla periferia del pseudoplasma i vani dello stroma s' ingrandiscano e siano pieni di succo canceroso, mentre verso il centro non rimane che un nucleo costituito da solo stroma. Ed un' ovvia spiegazione se ne trova nella più copiosa nutrizione che le parti periferiche ricevono dai circostanti tessuti e loro vasi. Considerate così le cose si comprende facilmente perchè la depressione corrispondente a questo nucleo si osservi in quei cancri che si sviluppano in vicinanza agli involucri membranosi degli organi (Confr. G. Budd. Malattie del fegato).

c) Queste stesse porzioni del cancro (senza esulcerarsi) possono giungere in seguito

allo sviluppo delle altre, scomparendo insieme la depressione ombellicata di cui erano causa.

Alla produzione del cancro s'associa per solito l'ipertrofia degli organi vicini, per esempio delle ghiandole della mucosa dello stomaco o degli intestini, delle tonache muscolari organiche, del pannicolo adiposo e del corpo papillare dei tegumenti comuni, delle ghiandole di questi ecc.

Il volume del cancro può variare moltissimo, giungendo talvolta a dimensioni colossali. E qui avvertiamo come possa rinvenirsi sotto l'apparenza di piccoli nodi tubercoliformi, grandi come un grano di miglio od un seme di canape, tanto nei parenchimi, quanto anche e più di spesso sui sacchi sierosi. Negli organi membranosi la degenerazione cancerosa si estende molte volte in superficie, come può avvenire nel cancro della cute, ed in quello della dura madre.

Quanto al numero, ora se ne trova un solo, ed ora sono si può dire innumerevoli. Spesso esistono contemporaneamente in molto numero nei più diversi organi, ed allora o sorsero insieme in parecchi punti, o si svilupparono successivamente ora a brevi ed ora a più lunghi intervalli.

Merita di essere notato il fatto che i cancri le molte volte, precipuamente od anche esclusivamente, occorrono sotto la forma di piccoli e numerosi nodi, in un particolare tessuto od organo, come più di spesso nella cute (e tessuto connettivo sottocutaneo) nell'intestino (nello strato di tessuto connessivo sottomucoso) e nelle ossa (particolarmente in quelle del tronco).

Nel carcinoma specialmente si osserva un rapporto inverso fra numero e volume, così che il cancro solitario raggiunge spesso dimensioni assai considerevoli ecc.

I cancri sorgono spessissimo in organi interni, sottratti a manifeste influenze dal di fuori: e di rado guariscono coll'estirpazione, recidivando talora nel luogo stesso dell'operazione, e spesso anche in molto numero ed in altri punti, e specialmente in organi interni.

Come dicemmo, il cancro si forma per un processo ora acuto ed ora cronico. Il secondo modo è quello generalmente tenuto dal cancro primitivo, mentre il secondario procede tanto più rapido nel suo sviluppo quanto maggiore è il numero dei cancri che si riproducono. Questa produzione secondaria è in generale favorita dalla spontanea esulcerazione o dalla estirpazione del cancro primitivo. — Però in qualche caso anche il cancro primitivo può tenere un de-

corso acutissimo ed invadere parecchie parti simultaneamente. Gli organi che primi vengono colpiti dal cancro secondario sono per solito le ghiandole linfatiche che stanno in rapporto coll'organo sede del cancro primitivo.

Il cancro è malattia dalla quale, tranne i tessuti cornei, nessun organo o tessuto va immune. Devesi però notare che esso quasi non mai si manifesta come affezione primitiva in certi organi, i quali non ne vengono attaccati che per diffusione da organi contigui, o nel caso di generale infezione. Così ad esempio si può mettere in dubbio l'esistenza del cancro primitivo del polmone, e rarissimo è quello della milza, delle ghiandole salivali, del tenue, delle membrane sierose ecc.

Della frequenza del cancro primitivo si potrebbe stabilire all'incirca la seguente scala. Più frequente di tutti è il cancro dell'utero e della mammella femminile, vengono quindi quello dello stomaco, del crasso e specialmente del retto, quello delle ghiandole linfatiche, specialmente sotto forma di masse retroperitoneali sulla porzione lombare della colonna vertebrale, quello del fegato, delle ossa, del cervello, del bulbo dell'occhio, dell'ovaja, dei reni, della vescica orinaria, dell'esofago, della milza, delle ghiandole salivali ecc. Nei grandi sacchi sierosi, per esempio nel peritoneo, si trovano talvolta dei cancri voluminosissimi, i quali non hanno che pochissime aderenze di tessuto connettivo, così che puossi dire che vegetano quasi liberi; locchè tiene al modo di sviluppo o di accrescimento dello stroma.

Le diverse varietà di cancro hanno una speciale affinità pei diversi organi: così il cancro gelatinoso prediligge lo stomaco ed il tubo intestinale, l'epidermidale invece la cute e le membrane mucose ecc.

Fino dallo sviluppo del cancro primitivo, ma molto più nel secondario, si danno a conoscere certi rapporti di simpatia tra gli organi, anche astraendo dalla diffusione della malattia per contiguità. Così, ad esempio, spesso si combinano il cancro dell'ovaja con quello dell'utero, il cancro del testicolo e quello dei reni, il cancro dello stomaco e quello dell'intestino, ed assai di rado trovasi cancerosa la milza, senza che analoga degenerazione si riscontri anche nel fegato. Fra gli organi pari quelli che più spesso offrono la degenerazione di ambedue, avvenga poi questa simultaneamente o successivamente, sono le ovaja.

I cancri sono più frequenti nell'età matura e nella senile, ma

questa regola riguarda principalmente alcuni fra i cancri più comuni, quelli cioè dell' utero, della mammella, dello stomaco, e dell'intestino; gli altri tutti colpiscono ogni età, e specialmente i cancri delle ghiandole linfatiche, del cervello, del bulbo, e delle ossa, non risparmiano neppure la fanciullezza. Anzi talvolta il cancro è perfino congenito.

Entro ai cancri non di rado si trovano delle **effusioni di sangue**. Derivano queste da **estravasato** di sangue il quale dipende alla sua volta dalla lacerazione degli antichi vasi o di quei nuovi che sono proprii al cancro. Altre volte l'effusione sanguigna è cagionata dall'essere stato inondato lo stroma del cancro dal sangue di vasi venosi, nel cui lume lo stroma era penetrato. In ambo i casi appare il carcinoma ed a preferenza in quella sua porzione che costituisce la massa cancerosa (enchima), minato, e frantumato più o meno completamente dal sangue; gli spazii dello stroma trovansi riempiuti di sangue liquido o rappigliato, lacerato quà o là lo stroma, la massa cancerosa mascherata dal sangue e resa quindi irriconoscibile, così che in alcuni casi ed a preferenza in quelli in cui il cancro acutamente si sviluppa, come ad esempio nel cervello, si crede aver da fare con un estravasato puro. (Conf. sui tumori sanguigni cavernosi. Ztsch. d. G. d. A. di Vienna. Ap. e Magg. 1854).

Il sangue che trovasi effuso nel cancro, ha l'aspetto d'un recente estravasato oppure, commischiato al succo canceroso, forma un liquido viscido, gelatinoso, oppure è rappigliato in istrati fibrosi sulle pareti del reticolo. Sclerondosi gli strati fibrinosi, il tutto riducesi in una massa trasparente, fulva ecc. ecc.

Perforati i tegumenti comuni o le mucose, posti quindi a contatto coll'atmosfera, colle varie sostanze provenienti dalla se-ed-escrezione, coi medicamenti ecc. ecc. i cancri passano ben di sovente allo stato d'**icorizzazione**, e mentre questa domina assoluta sulla superficie cancerosa, il neoplasma spesso continua a svilupparsi in vario grado nella profondità. Talfiata per questo processo cadono mortificati ampii tratti del neoplasma.

L'icore, canceroso è secondo le circostanze un liquido o giallognolo, spesso come il fior di latte viscido, oppure emorragico, sporco-brunastro di odore penetrante, acre, ributtante. — Non pertanto talvolta sui cancri denudati vedesi prodursi vero pus.

Per regola l'ulcera cancerosa è distinta per una base imbutio crateriforme che penetra nella profondità, per un margine sollevato, tutto nodi e bernocchi — forma questa che nella pluralità dei

casi deriva della preesistenza d'un ombellico che trovasi stare nel prodotto canceroso.

Il cancro conduce a morte più o meno sollecitamente per esaurimento — marasmo — il che avviene in seguito al pullulare del neoplasma in uno od in parecchi siti, in seguito di emorragie, di icorizzazione; uccide inoltre il cancro, come gli altri neoplasmi, allorchè siede entro ad organi importanti, inceppandone meccanicamente le rispettive funzioni, come ad esempio lo fanno i cancri del cervello, le masse retroperitoneali cancerose otturando la vena cava ecc. ecc.

Nel marasmo canceroso avanzato, oltre all'anemia ed alla tabe generale, riscontransi con particolare frequenza e la metamorfosi adiposa dei muscoli e l'atrofia delle ossa (osteomalacia).

Se il cancro mediante l'estirpazione di rado giunge a guarigione, senza confronto più di rado ancora vi giunge spontaneamente. A queste guarigioni spontanee spetta quella che avviene in seguito a suppurazione. In questo ultimo caso la suppurazione s'attiva tutto d'intorno il neoplasma, il quale, sequestrato in mezzo a questa fusione purulenta, si distacca a pezzi e viene espulso. Questo rarissimo esito venne osservato nel cancro della mammella ed in quello dell'utero.

Quivi crediamo opportuno di trattare di quelle metamorfosi, le quali conducono ad una spontanea involuzione, alla mortificazione del cancro. Queste metamorfosi sono:

a) La metamorfosi adiposa: la massa cancerosa (il succo canceroso) si converte in una sostanza gialla, giallognolo-bianchiccia, untuoso-adiposa, la quale va a costituire il così detto reticulum del cancro, occupando gli spazii dello stroma e percorrendoli in tutte le direzioni. In seguito a questa metamorfosi talvolta avviene la cretificazione del cancro, per cui la massa cancerosa s'ispessisce in modo da convertirsi in una poltiglia calcareo-adiposa e finisce col commutarsi in turacciuoli calcarei che riempiono gli spazii dello stroma.

Il reticolo non è che il riultamento d'una metamorfosi la quale non è nè meno esclusivamente propria al cancro e quindi non può in nessun modo fornire la base anatomica alla formazione d'una specie particolare di cancro, del così detto cancro reticolato. (G. Müller).

b) Ben di sovente trovansi nel cancro focolai di varia capacità, i quali contengono una sostanza gialla, fracida, tubercoliforme e spesso sono attorniati da un'aureola rossa ed injetta

ta. In questi focolaii la massa cancerosa subì la metamorfosi già descritta ed il cancro, in seguito al progredire di siffatta metamorfosi, si è commutato in una massa caseosa, simile al fior di latte, puriforme. Non di rado da siffatta metamorfosi vengono colpite cospicue produzioni cancerose nella loro interezza e possono quindi facilmente aversi per massa tubercolare gialla.

c) Ritrovansi infine nella massa cancerosa le cellule, i nuclei o le vescicole aniste che da queste derivano, convertite in corpi colloidi opalescenti. In seguito a questa metamorfosi, sempre che colga in tutto il suo spessore il neoplasma, la massa cancerosa appare secca, fragile, d' un aspetto opalino appannato.

Trovansi inoltre nel cancro anco vescicole ossificate sì semplici che stratificate.

In seguito a metamorfosi adiposa ed a cretificazione la massa cancerosa talvolta si atrofizza completamente. Riassorbita la massa cancerosa, lo stroma si raggrinza e ricasca o su sè stesso oppure d'intorno a rimasugli adipo-cretacei e contemporaneamente più o meno perde della sua primitiva tessitura fibrata.

Per molti rispetti i cancri offrono spiccate varietà le quali tutte si riferiscono all'esistenza o mancanza d'uno stroma, alla forma di questo, alla prevalenza dello stroma sulla massa cancerosa contenuta negli spazi dello stroma, oppure al predominio di questa massa sullo stroma, alle proprietà ed indole della massa stessa.

1. Del cancro fibroso, scirro (C. fibrosum, anch. C. simplex Skirrhus).

Nella serie dei cancri forniti d'uno stroma il cancro fibroso è quello in cui lo stroma prevale in modo che lo scirro sembra costituito da questo solo. E difatti gli spazi di questo stroma non ricettano che un minimo d' un liquido ialino il quale contiene pochi o scarsi elementi formativi oppure n' è del tutto destituito, per modo che questi elementi possono passare facilmente inosservati. Per regola rappresenta la scirro un complesso di reticoli a maglie fibrillari in vario modo fra sè intrecciati.

Lo scirro è quindi nella sua compage il più fitto ed il più resistente fra i cancri ed è quello che diè l'origine alla nota espressione di durezza scirrosa.

In un parenchima, ad esempio nella ghiandola mammaria, si presenta esso sotto la forma d'una massa nodosa, bernoccoluta, scabra, indistintamente lobata, diramata, durissima, scricchiolante sotto

il coltello, bianchiccia, azzurrognola-grigia, cho a sè stira gli attigui tessuti, per solito di modico volumo (del volume d'una noce, d'un uovo d'oca), la quale in corrispondenza alla sua fitta compage possiede una pesantezza cospicua.

Entro e sovra gli organi membranosi dovia da questa forma nodosa; allo stomaco ad esempio rappresenta una massa che segue la disposizione dello strato sottomucoso di tessuto connettivo e cho quà e là forma dei nodi; nell'intestino per solito si manifesta sotto la forma d'una degenerazione anellare dell'anzi detto strato; nel mesenterio sotto a quella d'una diffusa degenerazione del tessuto connettivo posto fra le lamine mesenteriche; sulle sierose, ad esempio sulla pleura sotto quella d'una massa di vario spessore, scabra, bernoccoluta, che sembra come gettata in istato di fusione sulla membrana stessa e colà impietrata.

La proprietà già più su accennata dei cancri, quella cioè di trarre a sè gli attigui organi, ed a preferenza i membranacei e di atrofizzare i tessuti, spetta precipuamente allo scirro. Da ciò viene il rimpiccolimento degli organi e delle porzioni d'organo côlti da questo cancro, il raccorciamento, unito ad irrigidimento degli organi membranacei cancerosi, condizione questa che in modo squisito si presenta precipuamente nel mesenterio e nell'omento côlto da degenerazione scirrosa.

Lo scirro cresce lentamente; e se pure il suo volume aumenta con maggior rapidità, ciò generalmente dipende dallo sviluppo progressivo del liquido contenuto negli spazii dello stroma. In questi casi il detto liquido si converte in una massa simile al fior di latte, cerebro-midollare, tutta composta di nuclei e di cellule nucleate e per siffatto modo lo scirro passa nel cancro midollare.

Per regola lo si ritrova nella ghiandola mammaria; pullula inoltre e forse con maggior frequenza nello stomaco, indi nell'intestino (crasso), nell'esofago, più di rado sulle ed entro alle sierose e nel tessuto connettivo sottosieroso formando quelle diffuse degenerazioni dell'omento e del mesenterio già mentovate, ben più di rado nelle ghiandole salivali, nelle ossa, nella guaina fibrosa dei bronchi ed infino nella parete della vescica orinaria. In molti di questi ed in altri siti ancora, come ad esempio nell'utero, di rado soltanto forma l'oggetto di investigazione anatomica nel cadavere, imperocchè lunga pezza pria che avvenga la morte lo scirro o tutto o nella sua massima parte si convertì in cancro midollare e sotto questa forma continuò a rigogliosamente vegetare.

Nelle ossa lo scirro si presenta sotto la forma d' un nodo rotondeggiante, il quale movendo dalla sostanza spugnosa consuma la compatta corteccia e determina quindi nell'osso cilindrico la frattura spontanea. — Nello scirro dello stomaco si ha frequente occasione di studiare la degenerazione cancerosa delle carni muscolari organiche, degenerazione che muove dallo strato di tessuto connessivo sottomucoso ove il cancro mette le sue prime radici. Da quivi il neoplasma fitto e rigido pullula entro lo strato carnoso sotto forma di bianchi sepimenti, i quali, come ce lo insegna l' opportuna indagine anatomica, vanno ad abbracciare i fascetti muscolari i quali da principio si trovano essere ipertrofici. Graduatamente quei sepimenti si fanno sempre più potenti ed a misura che crescono, diminuisce la grossezza dei fascetti muscolari fintantochè del tutto svaniscono. Giunto il malore a tanto punto, la parete dello stomaco finisce coll' essere composta d'una massa callosa che dall' un lato è fusa colla mucosa, dall'altro colla sierosa.

Lo scirro per regola è un cancro primitivo; quelli che in seguito si sviluppano portano l'impronta del cancro midollare primitivo e questa trovasi tanto più pronunciata, quanto maggiore sia il numero dei cancri che consecutivamente pullulano.

2.° Del cancro midollare (Carcinoma medullare).

Il cancro midollare (la spongioid inflammation di Burn, il fungus haematodes di Hey e Wardrop, il medullary sarcoma di Abernethy, il tumore simile ai testicoli di pesci di Monro, l'enkefaloid di Lännec, il fungo midollare di Maunoir), rappresenta nella sua forma speciale che vuolsi indicare colla prescelta caratteristica denominazione, un neoplasma bianco, lasso, molle, fluttuante se in masse più cospicue, adunque per certo simile al midollo cerebrale di individui giovani — encefaloide. —

Avvertiamo però che oltre a questa forma distinta pella sua consistenza cerebro-midollare, ve ne hanno delle altre le quali sono assai più lasse, e deliquescenti come il fior di latte, ed altre ancora le quali invece sono fitte e resistenti in modo da accostarsi allo scirro. E ciò dipende sì dalla copia e dallo spessore dello stroma fibrato, che dalla relativa quantità dei nuclei e delle cellule che costituiscono la massa cancerosa (il succo canceroso) riposta negli spazi dello stroma, non che dall' indole della sostanza intracellulare liquida.

Per rispetto a questi elementi il cancro midollare offre non poche

diversità. Per quanto concerne gli elementi che costituiscono la massa cancerosa, possonsi notare le seguenti cose:

a) Questi elementi vengono presentati da cellule fornite di uno o di parecchi nuclei, ora piccole ora più grandi che vanno fino alla grandezza di 1|30 di mill. e più, rotonde od ovali, angolose, provvedute di prolungamenti o processi, poliedriche, le quali nelle loro varie forme ripetono il tipo dei varii epiteli e delle cellule gangliari; di cellule inoltre le quali oltre che contenere nuclei contengono altresì cellule filiali — cellule madri (V. Fig. 24 e Fig. 29).
b) Da cellule fusiformi, caudate, foggiate a mazza o clava (Vedi Figura 24).
c) Da nuclei nudi rotondi ed ovali dell'ordinaria grandezza od anco più voluminosi del solito. Gli ovali son quelli che si trovano più comunemente e che, forniti di un corpuscolo nucleare o di due simetricamente disposti, presentano un diametro di 1|200 — 1|50 di mill. (V. Fig. 30, e Fig. 105, 106). Si hanno inoltre nuclei foggiati a bastoncini o fusiformi. Le due prime forme nucleari trovansi altresì pronunciate nei nuclei contenuti entro a cellule.

   In moltissimi casi parecchi di questi elementi trovansi esistere contemporaneamente, ma per solito o l'uno o l'altro predomina.
d) I nuclei, sì nella loro qualità di nuclei cellulari che in quella di nuclei nudi, spessissimo crescono molto al di là della loro grandezza normale e finiscono col divenire vescicole rotonde ovali, aniste, intorno alle quali vanno a collocarsi concentricamente quei nuclei e quelle cellule che s'allungano a guisa di fibre. Per siffatta guisa si formano degli alveoli.

   L'esistenza di siffatte vescicole aniste, la disposizione alveolare degli altri elementi su nominati, prestano al cancro l'aspetto d'una compage granellosa, una struttura, un'apparenza ghiandolare. Siffatti neoplasmi trovansi a preferenza nell'interno della cavità cranica, e precipuamente sulle dure meningi, in essi talvolta le vescicole sono cotanto piccole, e gli elementi che le abbracciano cotanto prevalenti che le vescicole possono facilmente passar inosservate in modo che alla fin fine si crede d'avere sotto gli occhi un semplice gomitolo di fibro-cellule.

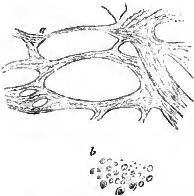
Di siffatta compage sono moltissimi di quei tumori che Lebert indica col nome di tumori fibro-plastici e distingue dai cancri e pell'insigne copia dei così detti elementi fibro-plastici e pella frequenza con cui si trovano soli ed isolati (Ved. il respettivo articolo di Lebert nell'Arch. di Virchow).

e) Trovasi infine fra gli elementi che costituiscono la massa cancerosa anco la vescicola anista, fatta a guisa di acino, col suo prolungamento otricolare.

Per quanto concerne lo stroma si hanno delle varietà che si riferiscono alla potenza del reticolo a maglie ed alle forme secondarie reticolate che da questo si sviluppano ecc. ecc.

a) V'hanno cancri midollari i quali per stroma possiedono un reticolo a maglie le cui trabecole sono d'una compage staordinariamente delicata (V. Fig. 105). Se i vani o lacune di siffatti reticoli sono ampie, se inoltre nella massa cancerosa o tra una cospicua copia di liquido intracellulare, in allora il neoplasma è straordinariamente molle e simile ad un semplice e puro ammassamento di sostanza cancerosa midollare. Di questa specie sono precipuamente gli stromi alla periferia di quelle masse midollari voluminose che rapidamente crescono, mentre alla base del cancro e nel suo nucleo, si trovano reticoli a maglie e ad arcole distinte pell' insigne potenza delle loro trabecole e delle loro lamelle. —

Fig. 105.



Cancro midollare della mammella: a) un relicolo a maglie per gran parte dolicalissimo, con vani ampii — lrabecole della larghozza di 1|33 — 1|40 b) masso cancorosa costituita do nuclei granellosi o contenenti gocciolline d'adipo della graodezza di 1|125 — 1|100 di mill. in diam. dei quali alcuni sono attorniati da una membrano cellulare delicatissimo, che forma qoosi uoa specie di aroola trasporoole d'intoroo ai ouclei stessi — gocciolline d'adipo libero.

Siffatti stromi facilmente passano inavvertiti, non pertanto non v'ha dubbio esistere dei cancri midollari destituiti da ogni specie di stroma, i quali adunque sono realmente ammassi liberi di sostanza cancerosa midollare.

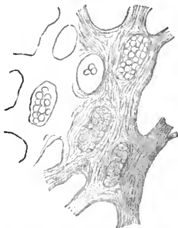
Di siffotta specie sono le masse midollari molli, deliquescenti come il fior di latte. Noi no vedemmo e sotto la forma d'infiltrazione cancorosa nelle ossa spugoose e sotto a quolla di degenerazione cancerosa doll'ipofisi nell'interno del suo involucro nevrilematico, dilatato a guisa di cisti.

b) Dall'altro lato trovansi reticoli a maglie di cospicua potenza (V. Fig. 106), reticoli areolati, le cui lamelle delimitavano spazii o vani (loculi) talvolta ampii quanto un grano di miglio, un fagiuolo e più.

c) Reticoli a maglio, i cui loculi si allungano in modo da divenire otricoli — tessiture distinte per otricoli cilindrici rotondi, faccettati, alla loro estremità libera dilatata a guisa di nappo ecc. ecc.

d) Infine quelle tessiture o reticoli a trabecole già nominati a b) e gli stromi dentritici. Questi ultimi sono cotanto caratteristici da formare una speciale varietà del cancro midollare, del quale tratteremo nelle seguenti pagine sotto il nome di cancro villoso.

Fig. 106.



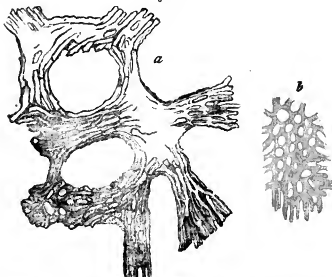
Cancro midollare fittissimo del fegato: Un reticolo a maglie con trabecole potenti larghe fino a 1|20 di mill. i suoi vani sono riempiuti da una massa cancerosa costituita da nuclei granuleggiati.

Talvolta i cancri midollari possedono uno stroma osseo. In primo luogo debbonsi per questo rispetto collocare quei carcinomi che pullulano sovra ed entro l'osso. Oltre a quel guscio osseo di cui siffatti carcinomi si rivestono disgregando l'osso, possedono essi per solito altresì uno scheletro osseo, che, comunemente trovasi alla base del neoplasma e che consiste di osteofiti spinosi, lamellari, i quali, movendo dall'osso, crescono per entro la massa cancerosa e provengono dalla parziale ossificazione della porzione più forte dello stroma fibrato. In altri casi siffatti scheletri rappresentano dei reticoli completi tutti composti di areole e di otricoli. Talvolta nei cancri midollari che pullulano nelle parti molli trovansi singole piccole trabecole e laminette ossee.

Speciale considerazione merita quel cancro midollare, il quale possiede uno stroma per gran parte ossificato, fitto, costituito d'un

reticolo di delicata struttura a maglie od areolato, il quale, presentando una struttura che ricorda quella di una diploe a finissime cellule, accoglie ne' suoi spazii la massa midollare cancerosa (Vedi Fig. 107). Anche questo carcinoma pullula per solito nella vicinanza delle ossa, ed a preferenza lo si trova in masse enormi lunghesso quelle del tronco: non pertanto vegeta altresì negli organi molli. Presenta esso quel neoplasma, che G. Müller descrisse sotto il nome di osteoide maligno (Archiv. del M. 1843) (Vedi pag. 180 e lo scritto di Gerlach sul cancro villoso e sull'osteoide. Magonza 1852).

Fig. 107.



a) Reticolo a maglie ossificato d'un carcinoma midollare il quale, giunto ad un cospicuo volume, pullulava sulla parete costale e sul diaframma della metà destra del torace. Trabecole della larghezza d'un 1/16 — 1/10 di mill. b) un pezzo di trabecola trattato coll'acido muriatico. (Conf. colla Fig. 70) Ingrand. 295.

Quanto più sopra dicemmo sulla vascolarizzazione e sull' emorragia dei cancri in generale, devesi più particolarmente riferire al cancro midollare.

Vedesi alle volte pullulare questo cancro in masse enormi, delle altre invece, e ciò avviene di frequente, insorgere in numero cospicuo. Quando v' abbia nell' organismo un solo cancro midollare, questo ar-

riva spesso ad acquistare rapidamente un enorme volume; altre volte lo si vede svilupparsi in masse rigogliose nei più svariati organi, o contemporaneamente o successivamente.

Occorre questo cancro sì nella forma di tumori, i quali si sostituiscono alla tessitura degli organi, che in quella che dicesi dell'infiltrazione. Talvolta pullula in modo cotanto rigoglioso da cacciarsi per entro le grandi cavità del oorpo, in un ventricolo del cuore, o negli spazii cistoidi, ed assume in siffatti casi la forma di masse semplici, pedicellate, oppure sferoidali ed infilate l'una a canto all'altra a guisa di corona di rosario — forma questa che senza dubbio dipende dal modo che tiene lo stroma nel suo progressivo sviluppo, e di cui spiegheremo la formazione trattando del cancro gelatinoso. — La forma del tumore papillare è rappresentata precipuamente dal cancro villoso, del quale tosto parleremo, formando esso una varietà del cancro midollare. A questa varietà appartengono altresl quelle masse di tessuto connessivo, le quali, pur avendo alla loro superficie un ordinamento papillare, sono alla loro esterna faccia rivestite d'un intonaoo midollare.

Se pure per regola il cancro midollaro riesce letale in uno dei modi suaccennati, non pertanto talvolta va incontro all'uno od all'altro dei processi d' involuzione già più sopra notati. Esso è il più sviluppato fra i carcinomi, ed è squisitamente dotato di tutte quelle maligne proprietà che caratterizzano il cancro.

Le seguenti possono considerarsi sicoome varietà del cancro midollare:

a) Il cancro villoso.

Gerlach, der Zottenkrebs und das Osteoid. Mainz 1852.
Rokitansky, über den Zottenkrebs. Sitzungsb. der math. naturw. Cl. der k. Acad. d. W. 1852. Aprilh.

Il cancro villoso è un carcinoma midollare, il cui stroma è rappresentato dalla vegetazione arboriforme.

Rappresenta esso, in quella sua forma più squisita quale assume in particolare allorchè si sviluppa sovra una mucosa o sulla parete d'una cisti, un tumore fornito d'un colletto o d' un pedicello, leggermente lobato alla superficie, foggiato a cavolfiore o villoso, che compresso lascia sgorgaro un succo midollare, ed al tatto si sente essere ora turgido ed elastico, ora più molle e rilassato.

Spesso è desso costituito da un'aggregazione di escrescenze villose delicate e slanciate, oppure più grosse ed ampie, spugnose, di-

ramate alla loro estremità libera, le quali si sollevano da una base circoscritta; talvolta però questo neoplasma si presenta sotto la forma di numerosi ciuffetti di villi che, disseminati, rigogliosamente pullulano sovra ampii tratti, oppure sotto quella di escrescenze isolate. In queste precipuamente si può vedere come l'escrescenza ripetutamente si partisca fino a dividersi in rami sottilissimi, i quali alla loro volta portano dei polloni finissimi, fatti a guisa di villi. Una leggiera compressione, lo strisciarvi sopra col dorso del coltello, lo sciacquarli coll'acqua pura basta perchè da queste escrescenze sgorghi un po' di quel liquido midollare su descritto.

Da indagini accurate, emerge: essere costituito il pedicello di siffatte escrescenze da una membrana striata, fibrillare, nella quale si scorge che i tronchi ed i rami e fino ai fiocchi foggiati a guisa di villi altro non sono che rigonfiamenti parziali, protrusioni più o meno ampie, otricolari o claviformi, d'un organo cavo anisto. I tronchi ed i rami sono chiari, trasparenti, od in varia guisa opachi; alla loro esterna superficie aderisce in varia copia una massa midollare, spesso in quantità cotanto cospicua che gli spazii interposti ne sono completamente ripieni, per cui il neoplasma offre il già menzionato aspetto d'un tumore compatto, ripieno, leggermente lobato, foggiato a mo' di cavol fiore.

Nella prossima vicinanza, talvolta altresì fino a notevoli distanze, la mucosa della vescica orinaria, lo strato più interno della parete cistica, offre un aspetto areolare; quella parete cioè è percorsa da un reticolo a fine maglio, in parte di compage delicatissima e quindi appena percettibile, in parte più sviluppato e quindi prominente. Quando il reticolo sia più sviluppato, vedonsi dalle sue trabecole sollevarsi quà e là finissime escrescenze sotto la forma di piccole vescicole, per modo che il tutto offre un aspetto turgescente, una specie di fino feltro a maglie delicatissime.

Quand'è fresco, il neoplasma comunemente ha un colorito rosso cupo, il quale deriva dalla cospicua ricchezza di vasi.

L'indagine microscopica c'insegna che il neoplasma trovasi costituito da cordoni lunghi ialini o fibrati, che allungandosi, finiscono in masse papillari nude, oppure da vegetazioni arboriformi, le quali, generatesi dalla mazza cava anista, germogliano dalle trabecole del nominato reticolo a maglie.

Questi elementi, precipuamente quelli del cancro villoso che vegeta sulle mucose, s'atteggiano in vario modo:

1. La vegetazione è ialina, vale a dire, ch'essa, se eccettui un liquido chiaro, non contiene elementi istologici di sorte alcuna, oppure

contiene in varia copia granelli elementari, nuclei, cellule, e precipuamente alle estremità foggiate a clava de' suoi rami, vescicole aniste semplici o concentricamente stratificate. All' esterno invece alla vegetazione trovansi aderire gli elementi d'un succo midollare, costituito di cellule nucleate della più svariata forma. Formano queste un'intonaco ora lasso, ora più fitto, spesso perfino la massa principale del neoplasma, nella quale si prolungano le vegetazioni.

2. In altri casi nell'interno della vegetazione sviluppasi una tessitura fibrata, ed a canto a questa gli elementi cancerosi, simili alla formazione esogona. Le vegetazioni sono più grosse, ventrute sì nel tronco, che ne'suoi rami e ramoscelli, e precipuamente verso la libera estremità di questi, imperocchè quivi trovansi essere riempiute d'un reticolo a maglie finissimo tutto zeppo di materia cancerosa midollare (Conf. la Fig. 90). Siccome poi le estremità foggiate a clava vicendevolmente s'appianano, così il tutto rassomiglia ad un fogliame che rigogliosamente vegeta sovra un pedicello più o meno lungo — forma questa, la quale anco sotto altre condizioni nelle quali s'attiva lo sviluppamento endogeno, ad es. nel lipoma arborescente, occorre d'osservare.

3. Talvolta il cancro villoso, precipuamente nella sua porzione centrale, trovasi costituito da otricoli cospicui, assieme fusi, di tessitura fibrata, i quali stanno ampiamente aperti alla loro estremità libera ed al margine dello sbocco portano numerosi rametti fatti a mo' d'otricolo, e villosità vescicolari. Questi altro sono che le maglie del reticolo che costituisce la base del neoplasma, e le quali, prolungandosi, prendono la forma d'un tubo (Vedi la Fig. 50).

Allorchè si faccia una sezione trasversale comprendendo nel taglio tutta la massa del cancro villoso e precipuamente la sua base, si perviene in questo punto ad incontrare una tessitura fibrata e piuttosto porosa, la quale, esaminata attentamente, vedesi consistere d'un reticolo a maglie fitte con vani ristretti e simili a fessure. Da questo punto il tessuto materno, e talvolta fino a cospicua distanza dal neoplasma, vedesi percorso dal descritto reticolo, le cui trabecole constano di cellule nucleate: trabecole che spesso si sviluppano in modo da produrre sottili ingrossamenti parziali e vescicole olaviformi — le prime vestigia della vegetazione — prestando alla rispettiva superficie un aspetto leggermente reticolato.

Da tutto ciò emerge consistere tutta la differenza, che passa fra il cancro midollare comune e il cancro villoso, nella forma dello stroma. Lo stroma a maglie nel cancro villoso viene sostituito dalle vegeta-

zioni arboriformi, e mentre nel cancro midollare gli elementi del succo canceroso stanno entro ai vani del reticolo, nel canoro villoso trovansi invece stare negli spazii esistenti fra le vegetazioni. Nel cancro villoso però, oltre che attivasi una produzione esogena di elementi cancerosi sotto la forma del descritto intonaco, spesso anco nell'interno della vegetazione s'attiva una produzione endogena di identici elementi.

Pullula a preferenza sulle mucose, e fra tutte preferisce quella della vescica orinaria maschile e quella dello stomaco: si sviluppa altresì sulla mucosa enterica (su quella del retto) e sulla mucosa della cistifellea. Lo si trova inoltre spessissimo, non però così di frequente come sulla mucosa della vescica orinaria, sulla superficie interna delle cisti del cistosarcoma delle ovaje. Pullula inoltre talvolta sul peritoneo; ed infine altresì sui tegumenti comuni, sulla superficie interna della dura madre e negli organi parenchimatosi: nel cervello, nel fegato, nell'utero ecc. Che insorga altresì nelle ossa, è cosa di cui appena può restare qualche dubbio. — Quelli che pullulano sulla dura madre per solito distinguonsi per essere forniti di moltissime vescicole aniste, incrostate d'un intonaco, il quale di spesso è costituito di cellule caudate, per cui Lebort li volle collocare fra i tumori fibro-plastici.

Cresce talvolta, ed a preferenza nei parenchimi, in modo cotanto cospicuo da formare delle masse grossissime, e s'avanza rapidamente, semprechè nel crescere le vegetazioni tengano l'opportuna direzione verso la superficie, e tosto colà pervenuto s'annunzia con forti emorragie, continuando nello stesso tempo a rigogliosamente pullulare. Quando poi questo cancro si sviluppa nella vescica, appena sorpassa il volume d'un pugno.

Nell'interno dei parechimi forma comunemente delle masse compatte, che si possono facilmente lacerare nella direzione delle lunghe trabecole dello stroma, le quali nel loro assieme prestano al neoplasma una tessitura apparentemente fibrata.

Quando questo cancro si svolge nella vescica o nello stomaco, ma precipuamente quando si trova sulla dura madre, è quasi sempre l'unico e solo cancro che pulluli nell'organismo; non pertanto si in questi siti che in altri ancora lo si trova con sufficiente frequenza combinato con cancri di altri organi.

Come talvolta nella sua vicinanza i tessuti, ad esempio le tonache della vescica orinaria, trovansi colpite dal cancro di forma comune, così esso talvolta si sviluppa altresì da siffatti cancri, vale a dire, da un cancro midollare fornito di un reticolo a maglie, o da un cancro ge-

latinoso, come lo dimostrano quelle masse cancerose fungiformi, a base larga, che trovansi nello stomaco. Dal reticolo membranoso, contenente la massa gelatinosa, pullula un reticolo villoso bianco, molle, nel qualo si scorgono le vegetazioni arborizzate ricoperte d' un intonaco costituito dagli elementi del succo canceroso midollare.

La ricchezza vascolare del cancro villoso determina l'insorgenza d'un fenomeno saliente che caratterizza il decorso di questo neoplasma, fenomeno ch'è spiccato precipuamente nel canoro villoso delle mucose ed in quello che pullula nella superficie interna delle cisti, ma che non manca neppuro in quello che vegeta nei parenchimi semprechè questi vengano perforati dal neoplasma. Questo carattere consiste nelle frequenti emorragie le quali, in ispecialità nel cancro villoso della vescica orinaria, potentemente contribuiscono ad accrescere il marasmo e ad accelerare l'estremo fine.

Spesso in questo cancro trovansi dei focolai, nei quali gli elementi dell'intonaco midollare giacciono mortificati e quindi commutati in una massa friabile, gialla, tubercoliforme; messo a nudo, precipuamente quando è sito nell'utero, cade necrotico, ed in siffatti casi ampii tratti del neoplasma si riducono ad una poltiglia gangrenosa, percorsa da molti filamenti, da un feltro. In questa trovansi gli otricoli tutti flosci e vizzi, boccheggianti, ripieni di dotritus e di pimmento. — La metamorfosi adiposa colpisce sì l'intonaco esterno delle vegetazioni, che il loro contenuto.

Andral vodo nel cancro villoso un anomalo sviluppamento dei villi della mucosa. Honle lo chiama syphonoma. Qual rango gli si competa fra i tumori papillari, ove molti autori lo vollero collocare, lo si può dedurre dalle cose per noi esposte.

b) Il cancro melanotico.

Il pimmento ch'entra nella composizione dolla massa cancerosa, tramuta il canoro midollare in cancro melanotico. Queste adunque altro non è che un cancro midollare modificato pella presenza di pimmento, vale a dire, il cancro midollare bianco genuino diversifica dal melanotico solo pel pimmento che questo contiene.

Il cancro melanotico si distingue pel suo colorito nero (nero-bruno) cho tira al bronzino-verde. Per solito gettato un primo sguardo su siffatti neoplasmi che per lo più pullulano in numero grandissimo, si conosce che questo coloramento non è che qualche cosa d'accessorio. Trovansi, cioè, a canto a neoplasmi tutti compe-

netrati di nero, altri che sono affatto bianchi, e fra questi due estremi, forme di transazione, neoplasmi cioè che possedono punteggiamenti neri, chiazze stellate nericcie, o strie nere diramate che fra sè si anostomizzano. Che il neoplasma bianco sia il cancro midollare comune, è cosa che tosto si riconosce.

Per quanto concerne la sua compage, il cancro melanotico possiede tutti quegli elementi che son proprii al cancro in generale ed al midollare in particolare. Per quanto concerne gli elementi del succo canceroso, vi si trovano cellule rotonde, ovali, angolari, fusiformi, caudate, fornite di prolungamenti o processi, od a canto a queste talvolta altresì vescicole aniste semplici o stratificate. Per quanto spetta lo stroma, trovansi a preferenza il reticolo a maglie e quello ad areole, le quali si prolungano in modo da commutarsi in otricoli lunghi, semplici e diramati — vegetazione arboriforme — cancro villoso pimmentato.

Il pimmento — precipuamente nei suoi coloramenti bronzini e nero-bruni — trovasi depositato nel seguente modo e nelle seguenti forme:

a) Contiensi nelle summenzionate cellule poliformi del cancro ed è o diffuso od a granelli. Talvolta contiensi precipuamente nei nuclei. I granelli sono della più svariata grandezza, raggiungendo quella del globulo sanguigno ed anco sorpassandola (V. la Figura 83).

b) Il pimmento è libero e si presenta e sotto la forma di mucchi rotondi di granelli, che, discioltasi la membrana cellulare, rimangono in sito o si disgregano; e sotto quella di masse più voluminose, rotondeggianti, liscie o leggermente lobate. (V. la Fig. 82 c).

Da quali basi si formi il pimmento nel cancro melanatico, è questione da noi già risolta a pag. 210; non pertanto per ciò che spetta la natura emorragica del cancro melanotico dobbiamo notare, che molti cancri, compenetrati da estravasati, innondati dal sangue delle vene, entro alle quali pullulano, non mai diventano melanotici per quanto pur perdurino nelle accennate condizioni.

Come il cancro midollare genuino, così pure il melanotico spesso cresce fino a raggiungere un'enorme circonferenza; ma ancor più di sovente esso pullula in molti e perfino talvolta in tutti gli organi, invadendoli tutti contemporaneamente, o l'uno dopo l'altro.

Lo si trova in tutti gli organi e tessuti: nel cervello e nei nervi, nel bulbo, nelle ghiandole linfatiche, nella milza, nei reni, nelle ovaje,

nella e sotto la mucosa enterica, nella cute e nel tessuto connettivo sottocutaneo, non che fra i muscoli, nel e sul cuore, sulle sierose, nella dura madre, nelle ossa, nei polmoni, ma a preferenza nel fegato.

Sempre lo si ritrova in parecchi, spesso in tutti gli organi, ed in questi casi pullula rigogliosamente in certi organi, e per regola si combina col cancro midollare genuino (bianco), combinazione, che, come avvertimmo, si appalesa al primo colpo d'occhio.

Per quest'ultimo rispetto si distingue il fegato; quando v'abbia una diffusa produzione di cancro melanotico, questo viscere quasi sempre ne rimane invaso in modo predominante.

Benchè questo cancro insorga anco in individui giovani, non pertanto coglie a preferenza quelli che raggiunsero il 40.° anno o lo sorpassarono.

Riesce letale per esaurimento e tabe, imperocchè rigogliosamente pullulando in parecchi organi, rapidamente esaurisce le forze dell'organismo. Altre volte uccide inceppando le funzioni di quegli organi importanti, che sono la sede d'una sua lussureggiante produzione.

3. Del cancro epidermidale.

A. Ecker, über den Bau der unter dem Namen Lippenkrebs zusammengefassten Geschwülste der Lippe. Arch. f. phys. Heilkunde 1844.

F. Frerichs, über die destruirenden Epitheliolgeschwülste. Jenaische Annalen für Phys. und Med. 1849.

R. Virchow, über Caecroide und Papillargeschwülste. Verhandl. der phys. med. Gesellsch. in Würzb. I. 1850.

F. Schuh, über den flachen und über den Epithelialkrebs in diagnestischer Beziehung. Prag. Vierteljahrsseh. 1851.

A. Hannover, das Epithelioma. Leipzig. 1852.

F. Schuh, Bemerkungen über den zottigen Epithelialkrebs u. s. w. Zeitsch. der Gesellsch. d. Aerzte in Wien. März-und Aprilh. 1854.

R. Remak, ein Beitrag zur Entwickelungsgesch, der krebshaften Geschw. Deutsche Klinik 1854, n. 16.

Il così detto cancro epidermidale od epiteliale — cancroide (Lebert, Virchow), epitholial cancroid growth (Bennot), epithelioma (Hannover), da noi già nel 1842 descritto sotto il nome di neoplasma epiteliale, si distingue pell'omoplasia degli elementi che costituiscono la massa cancerosa.

Pullula a preferenza sulle mucose e sui tegumenti comuni, ma spesso movendo da questi siti invade i sottoposti organi, penetrando

perfino nelle ossa. Molte volte avviene altresì che la massa cancerosa si sviluppi in focolaj autonomi a canto alla sede primitiva, ad esempio nel cancro linguale, nello spessore della lingua. Lo si trova nella laringe e nella trachea, nella mucosa della cavità buccale, della faringe, dell'esofago, dello stomaco, del retto, della vescica orinaria, della vagina, e della cervice uterina — sui tegumenti comuni, e nei tessuti sotto connettivi, a preferenza in quelli della faccia, delle labbra e delle guancie, delle pinne nasali; nello scroto inoltre, nel prepuzio, nel ghiande, sulle pudende esterne, nella cute delle estremità. Più di rado si sviluppa negli organi interni, nelle ghiandole linfatiche sottocutanee, nel fegato, nelle ossa.

Sulle mucose forma spessissimo dei tumori circoscritti, rotondeggianti, bernoccoluti, scabri, bianchicci, bianco-rossicci, in vario grado vascolarizzati, oppure rappresenta una degenerazione diffusa che invade ampiamente la mucosa e le presta una superficie bernoccoluta. Anco sui tegumenti comuni forma talvolta dei tumori simili ai suddescritti, ma più di sovente si presenta sotto la forma d'una degenerazione diffusa che invade ampi tratti della cute, la quale si commuta in una massa bianco-rossiccia, bernoccoluta, nodosa, scabra.

La massa del neoplasma è ora secca, compatta, friabile, ed al taglio od alla spezzatura trovasi essere di color cangiante come la madreperla, ed ora invece più molle e rilassata, succosa, e nello stesso tempo vulnerabile oltre modo, d'aspetto midollare.

L'indagine microscopica c'insegna consistere il neoplasma di cellule, le quali rassomigliano più che ad ogni altra a quelle cellule epiteliali pavimentose che rivestono la mucosa buccale, e la vaginale ecc. ecc. Spesso queste cellule raggiungono una grandezza colossale, ma nello stesso tempo appariscono appiattite, di forma romboidale, distese a guisa di fettuccie, caudate, fornite d'uno o di due nuclei rotondi od ovali, rossicci, o di colore cangiante giallo-rossiccio V. Fig. 108.

Vi si trovano inoltre cellule claviformi, lunghe e caudate, fornite di parecchi prolungamenti o processi. Le più recenti sono più piccole, rotonde od ovali, pellucida oppure granuleggiate, ed in questo caso i granelli trovansi disposti precipuamente d'intorno al nucleo, formandovi una specie di areola. Oltre a queste cellule v'hanno nuclei nudi, rotondeggianti, d'un colore rossiccio sbiadito. Le cellule più antiche sono piatte coma piccole squamme, il loro nucleo è indistinto, consunto.

Le cellule più antiche assieme si collegano per mezzo d'una sostanza intracellulare oltremodo parca, si disgregano però sotto una modica pressione o nell'azione del

l' acido acetico e degli altri acidi, che rilassano e disciolgono la sostanza intracellulare. Le più recenti invece stanno nicchiate entro ad una sostanza intracellulare più ricca e liquida, la quale intorbidandosi e facendosi bianchiccia, presta al neoplasma un aspetto midollare, mentre le altre, le più antiche cioè, costituiscono una massa, la quale pella sua fragilità, pella sua secchezza, pel suo splendore bianco appannato cangiante, facilmente si distingue dal cancro midollare.

Fig. 108.



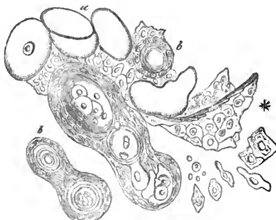
Cancro epidermidale che pullula sulla cute del polpaccio ed invade la fibula: a) singole cellule, a * una vescicola concentricamente stratificata. Ing. 350. b) alveolo colle sue cellule filiali. Ingrand. 230.

Spesso i nuclei, e sì quelli che stanno entro alle cellule, che precipuamente quelli che sono nudi, crescono in modo da divenire alla fin fine vescicole (V. Fig. 109) e queste determinano un ordinamento alveolare degli altri elementi, ordinamento che all'occhio nudo si manifesta in guisa da simulare una struttura ghiandolare.

Quelle vesciche, oltre ad altri elementi, spesso contengono uno o parecchi nuclei, che crescono al di là dell' ordinaria misura e fino al punto di divenire vescicole, che si

schiacciano vicendevolmoole, vescicole che o stanno concentricamente disposte l'una eolro l'altra, o sooo sterili (Vedi la Fig. 109).

Fig. 109.



Cancro labbiale: a) vescicole sterili, b) vescicolo coo olomonti filiali, fra le quali si distioguooo vescicole nucleale semplici o vescicole coocontricamonto stratificate: all' * l'espansiono membranacea prodottasi polla fusione di parecchie cellule. Ingrand. 230.

Nei suoi tratti essenziali l'ordinamento delle cellule puossi ricondurre ai seguenti tipi:

a) Gli strati cellulari stanno gli uni agli altri sovraposti in modo da costituire delle masse o levigate, o scabre e bernoccolute.
b) Le cellule stanno le une a canto alle altre in modo da formare delle colonne cilindriche od a spigoli, le quali assieme ricongiunte, prestano al neoplasma l'aspetto d'una struttura fibrata, ed una spezzatura che sembra essere fibrillare.
c) Le cellule mostrano un ordinamento alveolare; le cellule cioè d'ogni specie, le lunghe e distese, e le caudate, assieme riunite in modo da formare una capsula, abbracciano una vescica cancerosa (sterile o prolifera), la quale trovasi stare nel loro centro (V. Fig. 108).

Per quanto concerne lo stroma v'hanno:

a) Cancri epidermidali senza stroma — ammassamenti di cel-

lule epidermidali le quali o spostano e sostituiscono il tessuto materno;

b) Cancri epidermidali con stroma a maglie o ad areole. (V. Fig. 110).

Fig. 110.



Un neoplasma, estirpato dalla regione sotto mascellare, duro e compatto, grande quasi quanto un pugno, che all'occhio nudo appare essere d'un colore uniformemente bianco appannato, e disseminato quà e là di spazj cistici del volume d'un granello di miglio fino a quello d'un fagiuolo: entro gli spazii d'uno stroma fibrato ed a maglie contiensi la massa epidermidale. Ingrand. 100.

c) Cancri epidermidali con uno stroma papillare arboriforme. Questa forma occorre a preferenza sui tegumenti comuni e sulle mucose. In questi casi veggonsi delle papille semplici ipertrofiche penetrare entro la massa cellulare, oppure queste svilupparonsi in modo da divenire escrescenze cospicue, finamente diramate, le quali forniscono la massa cellulare d'uno stroma arboriforme. Questa specie di stroma fa sì che il neoplasma assuma la forma d'un tumore pedicellato, a cavol fiore, la forma d'un tumore papillare.

L'indole cancerosa d'un siffatto neoplasma è troppo chiara perchè ci abbisogni di spendere molte parole su questo proposito. Trattasi cioè d'un'enorme prolificazione endogena di cellule, di lunga

mano maggiore di quanto è necessario per fornire il consueto involucro epidermidale: queste cellule poi ammassate in tanta copia, vanno incontro ad un novello sviluppamento autonomo che si compie in mezzo ad un qualunque tessuto, il quale finisce col venir sostituito dal tumore papillare che in esso mise le sue prime radici. Questa sostituzione si compie sotto la forma di piccoli focolai rotondeggianti, nei quali stanno ammassate le cellule epidermidali formandovi dei gruppi sferoidali.

Questi neoplasmi costituiscono sovra ed entro ai tegumenti comuni delle escrescenze papillariformi, rilassate, succose, apparentemente fibrate, oppure granellose, formando il ben maggior numero dei cancri labbiali, il cancro delle pinne nasali, il così detto cancro degli spazzacammini, il cancro del prepuzio, quello del ghiande, cancro che spesso raggiunge un enorme volume, il cancro delle grandi lahbra, l'ulcera papillare di Marjolin (R. W. Smith, H. Fearnside, Follin) — nelle e sulle mucose nominatamente il cancro linguale, la così detta ulcera papillare laringea di Albers, quella produzione a cavol fiore di Clarke che si sviluppa alla bocca dell'utero e nella vagina (V. Fig. 65) ecc. ecc.

Dai tegumenti comuni invadono senza distinzione i sottoposti organi e penetrano perfino nelle ossa; dalle mucose s'avanzano ed entrano negli organi sottomucosi, consumano la sostanza della lingua, le cartilagini laringee; movendo dalle gengive distruggono le ossa mascellari; attaccano profondamente la cervice uterina, la cui sostanza talvolta degenera in modo da convertirsi in una massa epidermidale, secca, fracida, oltre misura voluminosa.

Nel tessuto connessivo, ed a preferenza nel sottocutaneo, s'incontrano tumori costituiti di tessuto connettivo in parte fibrati, in parte gelatiniformi, con superficie leggermente lobata, papillare, i quali sono rivestiti d'un intonaco epidermidale lussureggiante, bernoccoluto in modo corrispondente alla descritta superficie, e tutto pieghettato.

Il cancro epidermidale spesso viene côlto da icorizzazione, ed in questo caso sovente assume la forma di ulceri a margini fungiformi, sinuose, addentellate. La base dell'ulcera talvolta trovasi ricoperta da materia giallognola-bianca, bianca, simile al fior di latte, che contiene una cospicua copia di nuclei splendenti, rossicci. Sovra d'essa pullulano spesso altresì escrescenze fungiformi, riccamente vascolarizzate che facilmente sanguinano, le quali sono costituite da un parenchima epidermidale, giovane, encefaloide.

Non di rado pel processo dell'icorizzazione il neoplasma va più o

meno completamente distrutto, e per siffatto modo si ottiene una guarigione più o meno radicale, rimanendo nel sito, ove pullulò il neoplasma, delle cicatrici tendinee, reticolate, retrattili. A questa categoria di cicatrici, o meglio di stringimenti cicatriziali, appartengono quelli che spesso si trovano sulle fauci e più di rado nella faringe e nell'esofago.

La massa epidermidale si converte inoltre talvolta in un detritus giallo, friabile, tubercoliforme; talfiata ed a preferenza nei nuclei vescicolari s'osserva una specie di metamorfosi colloide, del contenuto. Ma più frequente d'ogni altra occorre quella metamorfosi pella quale il neoplasma si commuta in un colesteatoma.

Le pallottolline del colesteatoma sono contenute entro a recenti focolai in via di sviluppo della massa caocerosa, oppure entro a giovani cisti, o sono l'espressione di formazione alveolare d'intorno a nuclei vescicolari. Nel cancro epiteliale della cute Romak reputa che queste pallottolline altro non siano che pezzetti di ghiandole sudorifere riploni d'un prodotto endogeno; ma a questa asserzione si può opporre che siffatte pallottolline si trovano anco là dove non v'hanno ghiandole.

Talvolta esso pullula sovra e nei tegumenti comuni al di sopra d'un cancro midollare che spunta sulla cute, od al di sopra d'un cancro fascicolato.

Al cancro epidermidale rappresentando una sua forma imperfettamente sviluppata, appartengono quelle ulceri, che prediliggono la faccia degli individui vecchi, e che, avendo un aspetto analogo a quello del cancro esulcerato, si formano da una pertuberanza papillariforme, duriccia. La base ed i margini dell'ulcera, non che la materia bianchiccia, simile al fior di latte che la ricuopre, consistono di nuclei rotondi, rossicci, splendenti. Non in diverso modo sono costituiti alcuni cancri labbiali.

I cancri epidermidali comunemente vengono estirpati con felice successo, ma spesso ripullulano nell'istesso sito od in un punto attiguo.

4. Del cancro gelatinoso (C. gelatiniforme. C. colloide).

Otto, Seltene Beobacht. zur Anat., Physiolog. und Path. Breslau 1816, 1. H.
Broers, Obs. anat. path. Lugd. 1839.
F. Th. Frerichs, über Gallert-oder Colloid-Geschwülste. Götting. 1847.
C. Bruch, über Carc. alveolare und alveolaren Gewebstypus. Zeitsch. für rat. Med. VII. Bd. 1849.
R. Virchow, über ein Eierstock-Colloid. Verhandl. der Gesellsch. für Geburtsh. in Berlin B. II.

H. Lebert, Beiträge zur Kenntniss des Gallertkrebses. Virchow's Arch. 4. Bd. 1852.
H. Luschka, Gallertkrebs der Leber. Ibidem.
C. Rokitansky, über den Gallertkrebs u. s. w. Sitzungsb. der math. naturw. Cl. der k. Acad. der W. 1852, Julih.

Il canoro gelatinoso — cosl denominato pella rassomiglianza colla gelatina ch'esternamente offre la massa che oostituisce il neoplasma e che ad occhio nudo sembra destituita d'ogni struttura — si manifesta sotto varie forme, le quali si riferiscono in parte agli elementi microscopici che trovansi stare nella massa gelatinosa. Per quanto concerne lo stroma, se ne trovano di quelli che oonsistono soltanto d'un reticolo a maglie tenuissimo fino a quelli che presentano una colossale tessitura areolare. La massa gelatinosa poi, dando ricetto ad elementi oho si sviluppano in modo da formare dello vescicole anisto e da produrre un alveolo, che siffatte vescicole abbraccia, costituisoe una forma del cancro gelatinoso, oho fra tutte pei suoi salienti caratteri si distinguo.

Di questa forma inoltre giova notare che quasi tutte le osservazioni fino ad ora raccolte (dal 1816 in poi) ad essa riferiscono, e ohe, pello sviluppo avanzato in cui vi si trovano sl lo stroma ohe la massa gelatinosa, essa offro il punto il più opportuno dal quale si può muover per istudiare proficuamente il cancro gelatinoso. A questa forma noi diamo il nome di cancro gelatinoso alveolare.

Sotto questa denominazione noi vogliamo stabilire una specie determinata, mentre il nome cancer areolaire ha un significato generico, in quanto che la tessitura areolare (tissu aréolaire) fornisce lo stroma dei cancri in generale sotto la forma d'un reticolo a maglie. Oltre alle areole nel cancro di cui ci occupiamo, e precisamente nella massa gelatinosa, trovansi altresì degli alveoli — due cose essenzialmente diverse l'una dall'altra.

a) Il cancro gelatinoso alveolaro oonsiste d'un reticolo a maglie, fibrato nella sua tessitura, fornito di trabecole (V. Figura 115), cosl che esso piuttosto rappresenta una tessitura areolare con ispazii cellulari. L'ampiezza di questi varia grandemente, imperocchè alcuni sono appena percettibili, altri grandi quanto un granello di miglio, un seme di canape od un pisello. Comunicano fra sè per molte aperture, il ohe si può inferire dal fatto che comprimendo il tumore, il oontenuto di qnesti spazii si porta dalle parti profonde verso la superficie, sia questa la naturale o l'artificiale quella oioè che si ottiene mediante il taglio. Gli spazii maggiori sono tutti riempiuti d'un delioato

reticolo a maglie e ad areole, il quale sotto l'acqua ha l'apparenza d'un feltro fitto e finissimo. Talvolta larghi tratti del tumore offrono un siffatto aspetto, ed in questi altro non scorgesi che i soli rudimenti d'un grosso reticolo a maglie, rudimenti che percorrono in varia direzione quel feltro sotto forma di membrane perforate.

Non di rado s'incontrano degli spazii cotanto ripieni, da esserne distese le pareti, spazii che non si vuotano in nessuna direzione, e che quindi si atteggiano come se fossero vere cisti.

Sotto date circostanze, e nominatamente nel cancro gelatinoso dello stomaco, e dell'intestino, ed in quello che si sviluppa dalla parete d'una cisti, gli spazi del reticolo sono boccheggianti e le loro ampie aperture rivolte verso l'interno; in siffatti casi per lo più la gelatina tremolante sorpassa i margini del reticolo in cui si contiene. In altri casi gli spazii che stanno alla superficie, sono dapertutto cotanto ricoperti e quasi rivestiti dal reticolo che il loro contenuto, almeno ad occhio nudo, non è percettibile.

Negli spazii del reticolo contiensi una massa trasparente, tremolante, gelatiniforme, la quale anche ad occhio nudo presenta una granellazione fina, leggermente opaca, bianchiccia, simile ad un cruschello bollito — e questo aspetto granuleggiato costituisce il carattere della forma cancerosa di cui ora ci occupiamo.

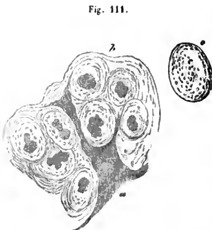
Per rispetto a questi due elementi l'indagine microscropica ci fornisce i seguenti dati:

Allorchè si faccia una sezione trasversale nello spessore della massa del neoplasma dirigendo il taglio verso la base, vale a dire verso il focolaio primitivo donde si sviluppò il cancro, adunque, a mo' d'esempio, nel cancro dell'intestino dalla superficie interna di questo verso il tessuto connessivo sottomucoso, in allora si vedrà come quivi lo stroma sia più fitto e presenti un vero reticolo areolato, un reticolo a maglie cioè, con trabecole membranose, foggiate a guisa di sepimenti. Quà e là anco in questo sito, ma ancor più discostandosene, si scorge come i sepimenti si assottiglino in modo che le trabecole diventano semplici cordoni, i quali formano maglie sempre più ampie, così che il reticolo areolato finisce coll'essere un reticolo a maglie. Queste, come dicemmo, si fanno sempre più ampie quanto più alla superficie s'accostano, percorrono in varie direzioni la massa gelatinosa periferica già mentovata e con prolungamenti liberi —

con maglie aperte — sboccano nello strato più superficiale della massa stessa.

Nel secondo elemento, riposto nella massa gelatinosa finamente granuleggiata, veggonsi in primo luogo vescicole aniste di vario diametro il quale importa da 1|10 — 1|5 di mill., vescicole che sono circondate da una massa chiara, gelatiniforme, talvolta in modo abbastanza manifesto concentricamente stratificata. In questa massa, fra i suoi strati, trovansi nicchiati o quindi incurvati in modo corrispondente, nuclei oblunghi, allungati a guisa di fibre, cellule caudate, ed altresì fibre chiare, rotondeggianti, che rinchiudono un nucleo oblungo (corpicciuoli del tessuto connessivo). (V. Fig. 111). Talvolta la massa gelatinosa stratificata è segnata da striscie leggermente tracciate, e quindi possiede quell' ondeggiamento che è proprio alle fibrille del tessuto connessivo. Forniti di siffatti elementi, e distaccandosi dagli strati concentrici, muovono gli strati periferici di quella massa infrapponendosi fra le capsule cho sono costituite dalla massa gelatinosa suddescritta. Questa adunque alla presenza dello nominate vescicole aniste deve la sua c o m p a g e a l v e o l a r e.

Fig. 111.



Cancro gelatinoso alveolare del grande omento, che raggiunse un volume straordinario: a) stroma fibrato; b) massa gelatinosa alveolare delimitata da un delicato contorno sinuoso; c) una vescicola isolato, pieghettata in un punto. Ingr. 90.

A canto alle vescicole trovansi talvolta nella massa gelatinosa cellule con nuclei straordinariamente grandi, e sviluppati in modo da presentare delle vescicole; a canto a questi v'hanno nuclei nudi che sono in via di

crescere a straordinaria grandezza (V. Fig. 112), ed ai quali, quà e là, aderiscono cellule caudate incurvate in modo corrispondente.

La vescicola anisto col suo alveolo forse non mai arriva a divenire cisti, ed i mentovati spazii cistoidi chiusi si formarono dallo stroma e non già dall'elemento alveolare.

Fig. 112.



Elementi della massa gelatinosa d'un voluminoso cancro gelatinoso alveolare dell'omento: a) una vescicola cospicua attorniata da massa gelatinosa, della quale appena puossi distinguere la stratificazione: in questa massa stanno nicchiati nuclei piccoli, oblunghi, distesi a mo' di fibre. b) Un'altra consimile vescicola, ma più piccola: nel nucleo * trovasi stare una bollicina d'adipe. c) Una vescicola dalla quale si distacca una cellula caudata. d) Nuclei nudi e cellulari, grandi, vescicolari: questi ultimi arrivano fino al contorno della cellula; in due vedesi stare fra i contorni un nucleo oblungo incurvato; a ** una vescicola tutt'ora piccola con alveolo ben distinto. Le a, b, c, contengono nuclei grandi, nudi o cellulari, in parte colloidi. — elementi filiali — Ingrand. 400.

La copia delle vescicole varia nei diversi casi, e talvolta perfino nelle varie porzioni del neoplasma: talfiata ve ne hanno pochissime disperse entro alla massa gelatinosa parcamente fornita di elementi formali, spesso però se ne trova un numero prodigioso.

Così pure varia è la copia dei nuclei e delle cellule nucleate, rotonde, ovali, fusiformi, che trovansi stare a canto alle vescicole ed agli elementi che le abbracciano. Le cellule sono specialmente distinte pella delicatezza della loro compage. Nè meno diversa secondo i casi è la copia degli elementi filiali contenuti nelle vescicole. Le vescicole ora non ne contengono punto, ora pochi, dispersi quà e là, od assieme aggruppati in un mucchietto centrale, ora invece moltissimi e perfino cotanti da esserne affatto riempiute. Non di rado

l'uno o l'altro dei nuclei filiali si sviluppa in modo da formare una vescicola secondaria (figlia).

A canto a queste trovansi pallottole di colloide, semplici o concentricamente stratificate, acolori o colorate (giallognolo-brunastre), dalle quali l'interna massa spesso è ridotta a granelli, a schegge aghiformi. Non di rado trovansi altresì vescicole semplici e stratificate côlte da ossificazione — incrostazioni.

Riscontransi infine cellule costituite di granelli d'adipe nelle forme suaccennate.

Ambo gli elementi del cancro gelatinoso alveolare, lo stroma o la massa cancerosa granellosa gelatiniforme contenuta ne' suoi spazii, trovansi staro in quei precisi rapporti in cui stanno in generale lo stroma del cancro e la massa cancerosa. Giov. Müller opina che a distinzione degli altri cancri le cellule (le vescicole) nel cancro alveolare continuino a crescere fino al punto da divenire cellule madri, e che le loro pareti, facendosi fibrate e fondendosi le une colle altre, le fibre che ne risultano servano a costituire uno stroma pella novella progenie di cellule che in esse per endogenia si generano. Quest'autore adunque suppone che lo stroma fibrato derivi dagli elementi della massa cancerosa. — Noi per l'opposto appunto nel cancro gelatinoso alveolare ebbimo la prima e propizia occasione di dimostrare lo sviluppo autonomo dello stroma canceroso. (V. le Fig. 43 e 44). G. Müller inoltre reputa che la massa gelatinosa sia il contenuto delle cellule grandi, la cui parete divenne fibrata, cellule che alla periferia, ad esempio d'un cancro dello stomaco, scoppiano versando la loro gelatina nello stomaco. Secondo noi invece la massa gelatinosa è una sostanza fondamentale (intra alveolare). —

Per quanto concerne lo sviluppo della massa gelatinosa alveolare egli è probabile ch'essa si formi da un blastema libero; per quanto spetta poi al suo incremento, sembra che essa si aumenti progressivamente come le sostanze intracellulari in generale, vale a dire in modo immediato. Si genera però talvolta in altro modo, e questa genesi trovasi stare in più vicini rapporti con certi stromi. Dalle trabecole cioè o lamine dello stroma crescono delle mazze cave, le quali non solo vanno a costituire un'aggiunta all'antico stroma, ma nel loro interno generano altresì gli elementi della massa cancerosa gelatiniforme e precisamente vescicole aniste. (V. Fig. 113.)

Egli è ben vero che noi ebbimo occasione di vedere le mazze cave del cancro gelatinoso nell'atto che stavano per formarsi, non pertanto spesso certi preparati ci offrono un siffatto ordinamento della massa gelatinosa che accenna alla realtà del fatto da noi ammesso. Separansi cioè certe porzioni della massa

golatinosa alveolaro, le quali in una data dirozionn sono attorniate da un delicato contorno sinuoso, il quale, secondo tutto le apparenze, delimita un organo cavo, nel cui interno si svilupporono gli elementi della massa gelatinosa alveolaro (V. Fig. 111). Lo vescicole che si svilupparono nella mazza cava si ossificano talvolta o presentano lo così detto incrostazioni.

Fig. 113.



Dalle trabecole d' un potente stroma fibrato d' un cancro gelatinoso alveolare dol rotto veggonsi pullulare rigogliosamento mazzo ialiue nolle quali sonsi sviluppate vescicolo noiste. Nell' attiguo reticolo a maglie si niechia il parenchima alveolaro già bello e formato.

Talvolta nel cancro gelatinoso alveolare, e nominatamente sulla superficie libera delle masse cancerose peritoneali, scorgonsi delle appendici più o meno voluminose, pedicellate, granellose o levigate, borsiformi, compatte, o fluttuanti, le quali nel loro interno contengono il parenchima del cancro gelatinoso alveolare in vari stadi di sviluppo. Queste appendici sono prolungamenti dello stroma; crescono cioè e si allungano le trabecole membranose del reticolo areolare, talvolta forse le pa-

reti di un loculo in tutta la loro periferia, formando una fettuccia piatta, un cordone rotondeggiante, un otricolo, il qualo di bel nuovo alla sua libera estremità si sviluppa in modo da formare un reticolo, il quale alla sua volta ne produce di novelli, accogliendo nel suo interno la massa gelatinosa che contemporaneamante si forma. Forse la prima origine d'una siffatta appendice è da cercarsi in una mazza cava anista, nella quale s'era generato nuovo parenchima.

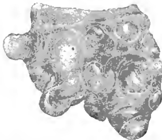
Fig. 111.



Un reticolo a larghe maglie, costituito da cordoni bianchicci, tendinei, che, a guisa d'escrescenza, pullulava dal lato concavo del cancro omentale già raffigurato nella Fig. 111. I cordoni portano in parte masse cancerose a fini granelli, nelle quali i cordoni si svilupparono in modo da formare un reticolo a maglie, in parte appendici compatte di vario volume, pedicellate, piri o claviformi e consimili borse fluttuanti, nel cui interno stanno sospese entro ad un liquido chiaro, viscido, corpicciuoli bianchicci, opachi appena percettibili. Gr. nat.

Esaminate più da vicino quelle appendici compatte, mostrano in tutto il loro spessore e dapertutto uniformemente la compage del cancro gelatinoso. Il loro aspetto granelloso lo devono alla massa gelatinosa che, turgida e rigogliosa, sormonta i margini delle lacune dello stroma (V. Fig. 115). Le appendici borsiformi fluttuanti contengono nell'interno d'un delicatissimo reticolo areolato ed a maglie, una massa gelatinosa molle quà e là alveolare. I summentovati corpi opachi, che trovansi nell'interno di queste appendici, non sono altro che pallotole costituite da un reticolo membranoso a maglie, o meglio masse gelatinose percorse ed involte da un siffatto reticolo, sono adunque ripetizioni della formazione testè da noi descritta, come lo dimostra la Fig. 116, che raffigura uno di quei corpicciuoli opachi ingrandito 400 volte.

Fig. 115.

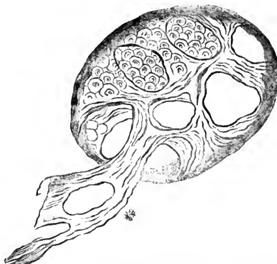


Un pezzetto d'una piccola appendice a fini granelli: un reticolo membranaceo a maglie, dalle cui lacune si caccia fuori la massa gelatinosa. Ingr. 400.

b) In una seconda forma il cancro gelatinoso rappresenta l'ammassamento d'una sostanza gelatinosa che s'appoggia

sovra un delicato reticolo a maglie microscopico. Alla massa gelatinosa manca l'aspetto granelloso, imperocchè non contiene nè le vescicole, nè gli elementi fibrati.

Fig. 116.



Un corpicciuole opace tolte da un' appendice piriferme che avea la grandezza d' un piselle: Una pallettela cestituita da un reticele membranoso a maglie. Le strato superficiale per grae parte è fibrate, il susseguente censiste di cellule: a * le strato fibrate si distacca dal corpicciuolo opaco, e forma una specie di staccie fenestrato, mediante il quale il corpicciuele aderisco al rimanente del reticele a maglie che costituisce l'appendice. Ingrand. 400.

c) Una **terza** forma invece distinguesi pel colossale stroma areolare, nel quale spesso trovansi stare spazii chiusi cistiformi, che raggiungono un'enorme grandezza. Lo stroma si formò dai piccoli e piccolissimi reticoli areolati, che trovansi in varii siti del neoplasma, ed a preferenza alla sua base costituiscono uno stroma della prima forma. Gli spazii cistici si formarono pella fusione delle pareti di parecchi reticoli che s'incrociano in varia direzione.

Questi cancri gelatinosi adunque sono analoghi ai neoplasmi cistoidi descritti a pag. 231 e contengono una sostanza liquida o semiliquida, gelatinosa, fornita di pochi nuclei e di poche cellule nucleate. Per questo rispetto debbonsi collocare fra i **tumori gelatinosi cistoidi**.

I vasi del cancro gelatinoso appartengono in parte agli stromi più sviluppati, in parte alla massa gelatinosa; questi però non sono numerosi.

La massa gelatinosa s'atteggia nei suoi caratteri chimici essenziali come il muco, e per quanto spetta gli elementi del tessuto connessivo che occorrono nella massa del cancro gelatinoso alveolare, come il così detto tessuto mucoso. Nel cancro gelatinoso alveolare nominatamente l'analisi chimica non può fornirci risultamenti utili, imperocchè questo cancro spesso trovasi in atto di commutarsi in colloide. La sostanza inoltre contenuta nelle vescicole, che come dicemmo concorre alla formazione di questo cancro, contribuisce a render ancor più dubbii i risultamenti della chimica indagine. Würz in un cancro alveolare osservato da Lebert trovò essere la massa gelatinosa una sostanza che in modo spiccato manifesta una squisita povertà d'azoto.

I tumori gelatinosi di cui ora trattammo non v'ha dubbio s'accostano ai tumori gelatiniformi (embrionali) costituiti di tessuto connessivo, come lo dimostra lo sviluppo di fibrille di tessuto connessivo dalla massa gelatinosa nel cancro alveolare, e la frequente combinazione di esso coll' encondroma (forma cioè il contenuto degli spazii dello stroma). Non pertanto appena può restar un dubbio sull' indolo cancerosa di siffatti tumori, purchè si voglia prendere in considerazione i seguenti fatti:

a) L'illimitata vegetazione degli stromi, l'atrofizzazione completa dei tessuti, in cui pullulano. Secondo lo spessore dello stroma i cancri gelatinosi determinano il raggrinzamento, precipuamente degli organi membranosi, come ad esempio dell' intestino nella direzione del suo asse longitudinale e del trasversale; come gli scirri, essi si attaccano fortemente agli organi su cui pullulano, ne causano la retrazione, si fissano sovra d' essi e vanno ad occuparo il loro posto.

b) Nella e dalla massa gelatinosa si formano nuclei e cellule nucleate; i nuclei, como avviene per regola nei cancri, raggiungono gradatamente una straordinaria grandezza. Nel cancro gelatinoso osservasi entro alla massa gelatinosa, ed anzi a preferenza nelle vescicole aniste, uno sviluppo affatto rudimentale di tessuto connessivo, che si manifesta colla formazione di corpicciuoli del tessuto connessivo, e nella disposizione fibrata che si appalesa nella massa gelatinosa.

c) Non di rado questo cancro si combina col midollare, combinazione che va contraddistinta dai seguenti fenomeni: Talvolta lo sviluppo delle cellule entro la massa gelatinosa si fa predomi-

nante, e la massa stessa diviene quindi opaca, bianca, ed assume i caratteri del succo canceroso midollare. Nei cancri midollari dello stomaoo trovansi in vari siti della massa cancerosa, ma a preferenza ne' suoi contorni, punti jalini, vescicolari, i quali derivano da un liquido gelatiniforme che contiensi entro ad un reticolo a maglie il quale penetra colle sue radici nella mucosa dello stomaco. Talvolta dal cancro gelatinoso si sviluppa il cancro midollare villoso, e ciò avviene a preferenza in quelle masse canceroso fungiformi che pullulano nello stomaco e nel tubo enterico, nei tumori gelatinosi cistoidi posti nelle ovaja e nelle ossa, ed in particolare in quelle masse golatinose, che, raccolte in un reticolo a maglie, pullulano sull'interna superficie delle pareti cistiche. — Ambo questi cancri trovansi stare contemporaneamente in diversi punti dell'organismo, e la priorità dell'uno o dell'altro senza dubbio varia secondo i casi.

d) La sede del cancro gelatinoso, il modo con cui parecchi di siffatti cancri pullulano gli uni agli altri vicini, sono tutte proprietà che il cancro gelatinoso ha comuni cogli altri cancri in generale. La forma alveolare, ch'è fra tutte la più frequente, vegeta, compresa la seconda, a preferenza sullo stomaco (piloro) e sull'intestino (crasso), precipuamente sul peritoneo, e trovasi le molte volte esistere a canto il cancro dello stomaco e dell'intestino; meno frequente lo si trova nell'ovaja e nella ghiandola mammaria, rarissime volte nel fegato, nell'utero, nei reni. Per regola trovasi questo cancro gelatinoso, non ad altri combinato, nei nominati organi, si diffonde però spesso per contiguità, ed invade in allora larghi tratti di tessuti ed ampie porzioni di organi.

La terza forma predilige le ovaje e le ossa — le ossa del bacino, il femore, la tibia, la mascella superiore, lo sterno, le coste. Nelle ossa i neoplasmi spessissimo pullulano in numero maggiore gli uni a canto agli altri, mentre il tumore gelatinoso cistoide pell'ordinario trovasi esistere isolato entro all'ovaja.

I cancri gelatinosi vengono talvolta estirpati con successo, tal altra recidivano pertinacemente, ora pullulando di bel nuovo e parecchie volte di seguito nello stesso sito, ora ricomparendo in altri organi sotto la forma del cancro midollare.

e) Il marasmo che si manifesta in seguito al cancro gelatinoso è generalmente parlando improntato da quei caratteri che con-

traddistinguono il marasmo canceroso; offre però per quanto spetta il grado, notevoli varietà. Così nel cancro gelatinoso alveolare è meno notevole e patente, nel tumore gelatinoso cistoide delle ovaja insorge per regola lentamente, mentre in quello delle ossa si sviluppa con rapidità, e moltiplicandosi il neoplasma, arriva ad un altissimo grado.

Come sopra avvertimmo, tutti i cancri gelatinosi per regola si sviluppano in modo da costituire delle masse le quali spesso arrivano ad un cospicuo volume in un breve lasso di tempo. Sulle membrane sierose il cancro gelatinoso alveolare si manifesta sotto la forma di piccoli nodi della grandezza d'un grano di miglio o di un pisello, non pertanto talvolta forma delle masse voluminose, le quali, precipuamente nella degenerazione cancerosa dell'omento, arrivano ad un enorme diametro.

Frorichs tentò di collocare il cancro gelatinoso fra i così detti prodotti colloidi, o di cancellarlo dalla serie dei cancri. Virchow è di quest' opinione per rispetto al colloide delle ovaja.

5. Del cancro fascicolato. (C. hyalinum).

Gruppo di neoplasmi maligni, i quali si distinguono pella mancanza d'uno stroma tipico, differente dalla massa cancerosa, o per un siffatto ordinamento degli elementi da potersi la massa del neoplasma dividersi o separare in date direzioni ottenendo pur sempre una spezzatura fibrata.

Sovra una sezione trasversale offrono un aspetto omogeneo e sono ora più o meno trasparenti (jalini), ora bianco-opachi, per solito d'una densità uniforme, del resto ora più rilassati, ora di notevole consistenza. Sotto la compressione la loro massa si squarcia, e nel punto lacerato il neoplasma mostra un ordinamento fascicolato di elementi fibrilliformi. Contengono un umore viscido, chiaro, che si rappiglia pell' azione dell'acido acetico: umore, che, quando lo si attenga raschiando il tumore col coltello, contiene gli elementi o frustoli del neoplasma.

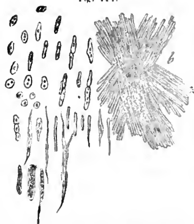
Si presentano talvolta sotto la forma d'un cospicuo tumore distinto pella struttura suaccennata: spesso però il tumore appare essere costituito da un'aggregazione di tuberosità ora assieme confluenti, ora delimitate da un involucro di tessuto connessivo. Per questa delimitazione delle tuberosità formansi talvolta nell'interno della massa cancerosa delle caverne cistiformi, le quali sono rive-

stite da tessuto connessivo, ma mancano però d'ogni qualsiasi specie d'involucro epiteliale.

I nuclei sono gli elementi primitivi che esclusivamente od in modo prevalente costituiscono siffatti tumori. Pella maggior parte questi nuclei sono fusiformi o foggiati a clava od a mo' di bastoncini, oppure allungati a guisa di fibre (V. Fig. 117 e Fig. 118). Vi hanno però altresì cellule caudate, per solito di cospicuo volume, chiare o granuleggiate, di delicata struttura, fornite d'un gran nucleo ovale. A canto ai nuclei su mentovati veggonsi altri nuclei rotondi od ovali, i quali, come i suddetti, contengono uno, due, tre e fino quattro corpicciuoli nucleari (V. Fig. 117 e 118). Tra le cellule ve ne hanno di quelle che in un'ampia prominenza contengono una ricca messe di nuclei (cellula madre ventruta) (V. fig. 119).

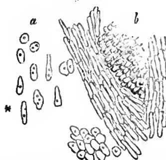
Siffatti elementi stanno fitti gli uni a canto agli altri, e si riuniscono in fasci in direzione del loro asse longitudinale, fasci i quali, costituendo una massa piuttosto cospicua, ora seguono una data direzione, ora invece vicendevolmente s'incrociano. Se-

Fig. 117.



Canc. fasc. recidivo d' una mammella muliebre: a) nuclei lunghi 1/10 di mill. o più, rotondi, ovali, foggiati a mo' di bastoncini sottili, allungati a guisa di fibre, forniti di uno o di parecchi nucleoli; fra questi alcuni riempiuti di granelli adiposi; b) ordinamento dei nuclei foggiati a mo' di bastoncini in guisa da formare dei fascetti che s'incrociano in varie direzioni. Ingrand. 400.

Fig. 118.



Un canc. fasc. pella quinta volta recidivo sovra un omero: a) nuclei ovali rotondi, nuclei lunghi 1/40 di mill. foggiati a mo' di bastoncini; a * uno ch'è in atto di dividersi; b) ordinamento a fascetti dei quali uno è tagliato obbliquamente. Ingrand. 400.

pimenti di delicata compage e non legati ad un tipo determinato, costituiti di tessuto connessivo, percorrono in varie direzioni la massa del neoplasma. Quà e là si trovano tratti del neoplasma, nei quali i nominati nuclei trovansi nicchiati entro ad un fascio di fibrille di delicatissima struttura, ondeggiate e ricciute.

Fig. 119.



Elementi d'un cancro fasc. del retto; cellule rotonde, ovali, la maggior parte però caudate, della lunghezza di 3/5 di mill. fornite di uno a di parecchi nuclei, dei quali uno a * nell' atto di dividersi. A ** una cellula madre caudata, ventruta.

Il carattere del neoplasma consiste quindi in ciò che, mancando uno stroma tipico, gli elementi della massa cancerosa che pella loro forma mostrano una certa attitudine a costituirlo, si riuniscono in fascetti, l'ordinamento dei quali venne or ora accennato.

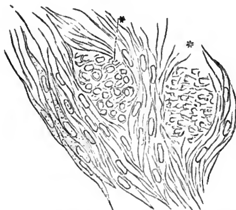
Questi neoplasmi da noi chiamati canc. fasc., per quanto spetta la loro tessitura elementare, non corrispondono a quelli cui G. Müller impose questo nome; ma negli altri loro caratteri siffattamente coincidono con essi che con questo nome si possono indicare e farne una particolare forma di cancro, e tanto più che manifestamente si distinguono da ogni altra specie di cancro. Avvertiamo inoltre che il cancro fascicolato del Müller, qual venne descritto dall'autore, dopo di lui non venne più da alcuno riscontrato.

In molti casi pochi sono i vasi che entrano nella composizione di questo cancro, non pertanto talvolta s' incontrano cancri fascicolati che ne possedono una cospicua copia. Il tessuto connessivo che delimita i nodi è quello che precipuamente è a dovizia fornito di vasi.

Generalmente parlando il cancro fascicolato è un neoplasma

che non di spesso occorre d'incontrare. La sua sede prediletta è il

Fig. 120.



Carc. fasc. tolto dal polmone ove pullulava e contemporaneamente altresì in altri organi interni dopo che venne estirpata una massa cancerosa dalla gamba: cellule granuleggiate, grandissime, caudate, riunite e disposte a fascetti. * Fascetti tagliati in direzione trasversale ed obbliqua. Ingrand. 400.

seno femminile, non pertanto noi lo trovammo altresì nell'ovaja ove formava un neoplasma oltremodo voluminoso, nel rotto, sotto alla cute della gamba, ed una volta ne trovammo moltissimi sparsi nel maggior numero degli organi interni. Precipuamente allorchè pullula nella mammella, recidiva quasi sempre nel luogo e sito dondo fu estirpato, e movendo da qui, invade le attigue regioni estendendosi fino all'ascella.

Del cancro cistico cisto-carcinoma.

Dalle cose su esposte emerge esistere realmente un neoplasma canceroso che vuole essere denominato cisto-carcinoma. A questa categoria appartiene in primo luogo il tumore gelatinoso cistoide, messo fra i cancri gelatinosi, e più ancora quel cistoide che ne' suoi spazi contiene il cancro midollare. La cisti devo derivare dalla combinazione delle lamine d'una tessitura areolare complessa.

La massa cancerosa che abbraccia gli spazii cistoidi, consiste d'un cancro midollare fornito d'uno stroma areolaro, oppure è un

reticolo areolare con contenuto gelatiniforme. Dalla parete degli spazii cistoidi si sollevano reticoli areolari ripieni di massa cancerosa oppure entro a siffatti reticoli si cacciano delle vegetazioni ricoperte d'nna massa involvente midollare, vale a dire il cancro villoso.

In corrispondenza con quanto abbiamo detto sui tumori cistoidi il cisto-carcinoma midollare si svolge a preferenza nelle ovaje ed altresì nelle ossa. Nelle ovaje precipuamento arriva ad un volume oltremodo cospicuo.

Del tubercolo. (Tubercolosi).

Laennec, Traité de l'auscultation méd. Ed. Andral. 1837.

Schröder van der Kolk, Observ. anal. path. I. 1826.

Lembard, Essai sur les tubercules. Paris. 1827.

J. Engel, Die Tuberculose. Zeitscb. der Gesellscb. d. A. Jahrg. I. 1844.

H. Lebert, Phys. path. Unters. über Tuberculesis. Jes. Müller's Arch. 1844.

H. Lebert, Traité des maladies ecroph. el luberc. Paris 1849.

B. Reinhardl, Übereinslimmung der Tuberkelablagerung mil den Entzündungsproducten. Annalen der Char. 1. Jahrg. 2. Hefl 1850.

R. Virchew, Die Tuberculose in ibrer Beziehung zur Entzündung, Scrophulose und Typhus. Verbandl. der phys. med. Gesellsch. 1. Bd. 1850.

R. Virchew, über Tuberculese. Ibidem II. Band 1851.

H. Bennet, Path. and Treatment of pulm. tuberculosis. Edinb. 1853.

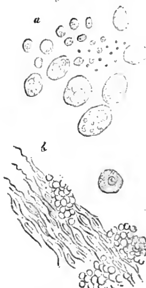
Con questa denominazione, tolta dalla forma esterna, vuolsi indicare un neoplasma, il quale se pure per regola si presenta sotto la forma di nodetti e di nodi isolati od assieme aggruppati, non pertanto le molte volte si manifesta sotto quella dell'infiltrazione dei tessuti per tratti di varia ampiezza, ed in questo caso assume forma ben diversa da quella del nodo, del tubercolo, forma che d'altronde spetta altresì a molti altri neoplasmi.

La massa eterologa che costituisce il tubercolo — la massa tubercolosa — distinguesi pel seguente carattere pronunciatissimo. Manca affatto, cioè, a questa massa l'attitudine ad incontrare un più alto grado di sviluppo, anzi è sempre proclive a scompaginarsi, e scompaginandosi porta consecutivamente la distruzione dei tessuti. Questo carattere è cotanto essenziale, che qualunque prodotto eterologo cho abbia non solo la forma identica a quella del tubercolo, ma che ad esso pure sia identico pella sua primitiva composizione formale, non può essere tubercolo tosto che manifesti una tessitura fibrata.

La massa tubercolosa si presenta sotto la forma della grigia (grigiastra, semitrasparonte, porlacea) e so tto quella della gialla (giallognola, opaca).

Comunemente la massa tubercolare grigia si presenta sotto la forma di granulazioni isolate (discrete) o di granulazioni rotondeggianti riunite in un gruppo granulo-bernoccoluto, della grandezza all'incirca d'un grano di miglio. Altro volte però assume la forma di masse più voluminose, irregolari, diramate, estese sovra ampii tratti degli organi formando per tal guisa l'infiltraziono tubercolosa dei tessuti, infiltrazione che compenetra i polmoni, le mucose e perfino le pseudomembrane distese sulle sierose ecc. Nella prima forma rappresenta la così dotta granulazione grigia, semitrasparente di Laennec. Questa però, vista più da vicino, spesso si mostra essere nè rotonda, nè marcatamente circoscritta, ma bensì alla periferia più o meno diramata. — Per quanto concerne la densità ed il colorito, il tubercolo grigio rappresenta una massa uniforme ora più solida e che sotto la pressione si screpola, ora invece più molle, più umida, e che sotto una pressione uniforme si allarga e distende.

Fig. 121.



Una pseudomemarana emorragica del peritoneo, percorsa da nodetti molli, trasparenti, grigiastri, della grandezza d' un seme di papavero fino a quella d' un granello di miglio. I nodetti consistooo dei seguenti elemeoti: a) corpuscoli elementari, nuclei e cellule contenenti uno o parecchi nuclei e oucleoli che sooo in atto di divenire nuclei (cellule madri); b) la pseudomembrana costituita di cellule fusiformi era percorsa, oltre che da quei oodetti, da molti ammassi di ouclei oon percettibili ad occhio nudo.

Consiste essenzialmente di nuclei del diametro di 1|125 — 1|100 di mill. i quali sono connessi mediante una massa unitiva viscida. V'hanno inoltre cellule mono e polinucleari, vale a dire, oellule madri, le quali accennano essersi i nuclei formati e moltiplicati per via endogena.

Nella massa tubercolosa gial-

la veggonsi ripetute le forme, sotto le quali si presenta la grigia. Presenta essa una massa eterologa opaca, gialla in varie gradazioni, fragile, fracida, d' aspetto lardaceo-caseoso.

Essa consiste d'una gran copia di molecole proteiniche, e d'una massa finissima punteggiata, nella quale stanno nicchiati gli elementi che costituiscono il tubercolo grigio. Questi elementi però sono tutti vizzi, corrugati, hanno uno splendore giallognolo, sono dentellati, in parte corrosi, granuleggiati finamente nel loro interno — il corpuscolo tubercolare di Lebert.

Di grande importanza è il sapere in quali rapporti trovansi stare queste masse tubercolari l'una rimpetto l'altra; si domanda: rappresenta la massa tubercolosa gialla uno stato consecutivo, il risultamento d'una metamorfosi della massa tubercolosa grigia, oppure è dessa, fino dall'origine, un prodotto affatto diverso dalla massa grigia?

Non v'ha dubbio che, come già Laennec insegnava, la massa tubercolosa grigia si trasformi nella gialla. Ciò però non ci autorizza minimamente ad ammettere che qualsiasi massa eterologa, improntata dei caratteri del tubercolo giallo, derivi dalla massa tubercolare grigia suddescritta, imperocchè la metamorfosi, donde proviene quel mutamento, non è punto esclusivamente propria al tubercolo, ma bensì va a colpire anco altre masse eterologhe costituite di nuclei e di cellule nucleate, ad esempio la massa cancerosa, gli elementi degli essudati, del pus, della massa tifosa. Occorre però a preferenza in quel prodotto patologico il quale nella sua condizione primitiva, originaria, è appunto il tubercolo grigio.

Siccome questa metamorfosi s'inizia sollecitamente o fa rapidi progressi, può avere l'apparenza che la massa tubercolare sia stata opaca e gialla fino dalla sua prima origine.

In riguardo a questa metamorfosi, e supponendo che questa implicasse un processo in seguito al quale il tubercolo si riducesse in uno stato da poter venir eliminato, il tubercolo grigio s'indicò altresì col nome di tubercolo crude, o come quello che si trova nello stato della crudità.

Ed ora vogliamo occuparci della storia dello sviluppo del tubercolo, riserbandoci di parlare in altro luogo delle sue speciali proprietà. Pello studio del tubercolo gli organi più appropriati stimiamo essere i polmoni, le membrane sierose, la pia madre. Nei polmoni, a canto ad una diffusa tubercolosi, avanzata parzialmente fino alla tisi, per solito trovansi alcuni tratti più o meno estesi del parenchima polmonare infiltrati d'un liquido incoloro, oppure grigiastro-rossiccio, chiaro o torbido, simile alla sinovia, viscido — la così detta infiltrazione

tubercolare gelatiniforme di Laennec. Sovra questa infiltrazione si sollevano in singoli siti granulazioni grigiastre, che, da principio molli ed umide, gradatamente si fanno più fitte e finiscono col confluire assieme formando dei gruppi. Altre volte invece il tessuto in tutta quella circonferenza che corrisponde all'infiltrazione, si solleva e rigonfia uniformemente, s'infiltra cioè d'una massa che gradatamente acquista una struttura finamente granellosa, e presenta quindi quella condizione che dicesi tubercolo infiltrato, la infiltrazione tubercolosa dei polmoni.

Un esame più minuto c'insegna che da quell'infiltrazione si sviluppano od in singoli piccoli focolai oppure uniformemente in tutti i punti, gli elementi del tubercolo. Quando lo sviluppo degli elementi tubercolari proceda dapertutto ed uniformemente, la massa tubercolosa infiltrata (quella che costituisce l'epatizzazione del tessuto polmonare) offre da principio un coloramento rossiccio, il quale però gradatamente si fa sbiadito, e per solito rapidamente cede il posto ad un colorito gialliccio-bianchiccio, giallo, il quale indica essere avvenuta la nota metamorfosi.

Sulle membrane sierose si scorge, come in un velamento viscido, talvolta appena percettibile, che riveste la superficie interna del sacco sieroso, in un punto di varia estensione siansi sviluppate delle granulazioni di delicata compage, vescicolari, molli, umide, grigie o leggermente opache, isolate oppure assieme confluenti in modo da formare uno strato granelloso. Queste granulazioni vogliono essere distinte da quei tubercoli che sviluppansi in una pseudomembrana. Sulla pia madre si vede come da un analogo infiltramento viscido, simile alla sinovia, posto entro al suo tessuto, vengano a sviluppamento i tubercoli, da quella finissima granulazione isolata che appena riesce ad intorbidare il tessuto, fino a quelle masse confluenti grossolanamente granellose.

Se gli elementi del tubercolo si sviluppino da un siffatto materiale come se questo fosse un blastema libero e siano quindi prodotti estracellulari, o se invece siano prodotti intracellulari sviluppatisi da un blastema parenchimatoso, è questione che non può essere sciolta in modo assoluto nè in un senso nè nell'altro. Si può bensì dire che l'aver rinvenuto delle cellule con elementi filiali, ad esempio epiteli che si svilupparono in modo da divenire cellule madri, l'aver ritrovato delle cellule di tessuto connessivo nel tubercolo, basta di già a dimostrare che senza dubbio ha luogo uno sviluppamento endogeno (da canto al libero).

Come durante il suo incremento il tubercolo caccia dal natural loro sito gli elementi del tessuto ammalato, così pure di mano in mano che si sviluppa, in sè accoglie ed abbraccia gli elementi stessi.

Nello stesso tempo nei prossimi contorni del tubercolo si svolgo una lussureggiante produzione di tessuto connessivo, processo questo, che secondo tutte le apparenze, si attiva in seguito ad infiammazione. Da questa produzione traggono origine quegli ispessimenti callosi che incapsulano il tubercolo; per essa vanno atrofizzati i tessuti; da essa formansi i margini callosi e la base callosa dell'ulcera tubercolare; essa sola infine costituisce quelle pseudomembrane che si sviluppano nelle attigue sierose. Allorchè il tubercolo formi colle pseudomembrane una granulazione isolata, questa trovasi sempre staro rinchiusa in una capsula costituita da cellule fusiformi.

Formato che siasi il tubercolo grigio, passa ad ossolescenza, ed in questo caso la granulazione tubercolare si commuta in un bornoccoletto corneo; oppure si converte in quel tubercolo giallo che abbiamo più sopra descritto. Quando il tubercolo formi una granulazione isolata (discreta), e quindi un nodo circoscritto, questa metamorfosi, la gialla cioè, per regola s'inizia a preferenza nella profondità, ciò che può forse derivaro dall'essere la parte contrale del tubercolo la più antica, cui s'aggiungono di poi alcune porzioni periferiche grigie. Che così proceda la cosa lo scorgiamo precipuamente nel tubercolo cerebrale che occorre in masse maggiori circoscritte rotondeggianti; ma altresì nel tubercolo polmonare si può benissimo seguire questo processo nelle sue fasi, e dimostrarlo praticando delle sezioni trasversali.

Il tubercolo giallo per solito provoca un processo flogistico negli attigui tessuti, ed a questa flogosi è riserbata una parte importante nel processo della tisi tubercolosa che coglie gli organi e che intimamente si lega a questa metamorfosi.

Il tubercolo g i a l l o progressivamente si scompagina, passando allo stato del così detto rammollimento.

Il r a m m o l l i m e n t o (la s u p p u r a z i o n e, l'i c o r i z z a z i o n e d e l t u b e r c o l o) consiste in una fluidificazione della massa tubercolare gialla, ed anzi di quella massa unitiva che entra nella sua composizione. È processo analogo a quello del rammollimento della fibrina coagulata. Il risultamento n'è, per quanto concerne gli elementi formali del tubercolo, un incremento della massa finamonte punteggiata, la quale trovasi stare in un liquido che contiene gli elementi del tubercolo giallo. Il tubercolo rammollito trovasi quindi convertito in fluido abbastanza legato, uniforme, simile al fior

di latte, puriforme. Da questo debbesi distinguere quel liquido tenue, simile al siero di latte, fioccoso, torbido, che contiene cioè sospesi frustoli di massa tubercolare non fusa, e che comunemente dicesi pus tubercolare.

Il rammollimento del tubercolo quindi è cosa diversa da quel meccanico disgregamento della massa tubercolare fracida per opera d'un essudato che proviene dagli attigui tessuti, e deve quindi venir considerato siccome un progressivo scompaginamento spontaneo della massa tubercolare gialla. Questo processo s' inizia nella profondità di voluminose masse tubercolari, e quindi a cospicua lontananza da tessuti atti ad infiammarsi. Le grandi masse tubercolari non di rado oltre che scompaginarsi, contemporaneamente si fendono e si screpolano in modo manifesto.

La massa tubercolosa gialla si separa dai tessuti che l'attorniano, cosa che avviene in seguito allo scompaginamento di quelle particelle di tessuto che penetrarono nella massa stessa; ben nel maggior numero dei casi è l'infiammazione dei tessuti attigui quella che serve ad effettuare la sequestrazione della massa tubercolosa. Si per questo processo, che pella corrosione dei tessuti per opera della massa tubercolare rammollita, può avvenire che sotto date circostanze il tubercolo venga eliminato dall'organismo. L'eliminazione d'una piccola massa tubercolare lascia una lacuna nel tessuto, il quale avrà patito una perdita di sostanza in quanto che le particelle del tessuto accolte nel tubercolo andarono perdute. Questa lacuna in ispecialità sulle mucose può propriamente considerarsi siccome l'ulcera tubercolare primitiva e quindi così denominarsi.

Le masse tubercolari più voluminose talvolta vengono disgregate per opera dell'essudato, ed anzi precisamente per mezzo della sua porzione sierosa. Disgregate e ridotte quindi in frustoli più o meno minuti, stanno sospese entro ad un liquido torbido, o sotto questa forma possono, sotto date circostanze, venir eliminate dall'organismo (pus tubercoloso).

Siccome poi il tubercolo in seguito a questo processo si rigenera e ripullula nei tessuti attigui — in quelli cioè che costituiscono la base ed i margini dell'ulcera, le pareti della caverna primitiva — siccome a questo si lega un novello processo che conduce ad una più estesa distruzione dei tessuti, così l'ulcera primitiva s'ingrandisce e subisce un mutamento di forma. Si cangia cioè in un'ulcera attorniata da margini sinuosi, addentellati, che nelle mucose si distingue pella sua tendenza ad assumere la forma d'un cercine, ulcera che rimpetto alla primitiva si dirà u l c e r a tubercolosa secondaria.

La distruzione dei tessuti quale si compie per opera di questi processi costituisce la tisi tubercolare degli organi. La flogosi ha in tutto questo decorso una parte importante, in quanto che essa coll'essudato fornisce la base fondamentale alla rigenerazione del tubercolo nei contorni del focolaio primitivo — fornisca cioè il materiale donde liberamente si sviluppano gli elementi tubercolari, o dia il primo impulso alla loro produzione endogena.

La flogosi inoltre trovasi stare in altri rapporti rimpetto alla tisi tubercolare. In seguito all'infiammazione cioè sviluppasi altresì tessuto connessivo, il quale fornisce la base fondamentale dell'ispessimento calloso dei tessuti nei contorni della caverna tubercolosa, l'incapsulamento calloso della massa tubercolare, la callosità della base dell'ulcera tubercolosa delle mucose.

Il tubercolo rammollito non di rado si cretifica. La cretificazione consiste nell'ispessimento della massa tubercolare rammollita, che si converte quindi in una poltiglia calcarea, adiposo-viscida. Questa finisce coll'essiccarsi e ridursi in una concrezione, la quale trovasi rinchiusa da una callosità, o da un tessuto atrofizzato, percorso da callosità.

La questione sulla sede del tubercolo in generale trovasi risolta dalle cose fin'ora discorse. Le dimostrazioni speciali atte a convalidare le cose asserite si troveranno nell'anatomia dei singoli organi e tessuti. La stessa cosa sia pur detta per rispetto ai rapporti in cui trovasi stare il tubercolo di riscontro ai tessuti e loro elementi.

Il tubercolo non possiede vasi che gli siano proprii; nelle masse tubercolari maggiori trovansi bensì talvolta vasi, ma questi appartengono al tessuto ammalato, ed attorno ad essi la massa tubercolare venne a depositarsi. V'hanno però di certo anco vasi di nuova formazione come ve ne hanno ad esempio nelle neoformazioni di tessuto connessivo, i quali nella stessa guisa vennero ad insinuarsi nella massa del tubercolo.

Per quanto concerne il lasso di tempo che il tubercolo mette per raggiungere una data massa o volume, o per estendersi sovra gli organi ed i tessuti, notiamo le seguenti cose che stimiamo importanti a conoscersi:

1. Il tubercolo si forma spesso in un modo lento e per lo più non avvertito — subdolo. In questo caso si presenta per lo più sotto la forma del nodetto isolato — discreto — della granulazione. Comunemente le granulazioni si sviluppano in un dato punto circoscritto d'un organo e, delimitate a questo tratto, grada-

tamente aumentano di volume e numero fin al punto d' atrofizzare completamente il tessuto. Da qui movendo si estendono sempre più nell' organo compromesso, conservando la forma di granulazioni isolate, od assumendo quella di granulazioni confluenti. In questa guisa invadono l' organo o gradatamente o più rapidamente, e così facendo seguono i tipi che qui sotto descriveremo.

2. In altri casi il tubercolo sotto la forma di granulazioni ed in numero ingente si sviluppa con rapidità entro ad un dato periodo o entro a parecchi periodi ricorrenti — recrudescenze. — Questo tubercolo quasi non mai è limitato ad un organo, ma la formazione tubercolare, se pure anco prevalente in uno oppure in due organi pari, è per regola diffuso sovra molti organi.

Particolari caratteri di questa produzione tubercolare sono:

a) I tubercoli sono di grandezza uniforme e per regola raggiungono quella d' un grano di papavero fino a quella d' un grano di miglio — (tubercoli miliari) e quando costituiscano delle granulazioni discrete, stanno uniformemente disseminati nei tessuti. Nei vari organi però la massa dei tubercoli trovasi spesso essere in diverso stadio di interno sviluppamento e di diversa consistenza; imperocchè quelli che appartengono ad un periodo più antico di sviluppo, sono solidi, compatti, quelli d'uno sviluppo più recente invece più molli, più umidi, gelatiniformi. — I tubercoli in generale, ed a preferenza i più recenti, consistono di massa tubercolare grigia.

b) I tessuti, che costituiscono la sede della predominante formazione tubercolare, trovansi contemporaneamente essere rilassati, ed infiltrati d' un essudato viscido sieroso.

La tubercolizzazione di questa specie insorge sotto la forma d' un morbo acuto, va accompagnata da fenomeni tifoidei, ha per regola il suo focolaio principale nei polmoni, ed il secondario nella pia madre della base cerebrale. Benchè in minor grado, sono non pertanto infiltrati di materia tubercolosa altresì la milza, il fegato, i reni. Quanto più intensa è quest' infiltrazione in generale, tanto più manifesta è nel cadavere la deficienza di fibrina nel sangue, l' abbeveramento dei tessuti col siero colorato del sangue, l' inzuppamento, il rilassamento, l' infracidimento di essi.

Costituisce quel morbo ch' è noto sotto il nome di tubercolosi acuta.

Per regola non è tubercolosi primitiva, quasi sempre trovansi preesistere tubercoli nei polmoni e nelle ghiandole linfatiche.

3. In altri casi ancora **trovansi i tessuti infiltrati** di tubercoli, ed in seguito a questa infiltrazione veggonsi i tessuti colpiti degenerare in una massa granellosa nella spezzatura, grigio-rossiccia, grigia o gialla, fracida. Quest' infiltrazione coglie per regola ampi tratti di tessuti, e di organi. Esempii di siffatta condizione ce li offrono l' infiltrazione tubercolosa dei polmoni, quella della mucosa dell'utero e delle tube, delle vescicole seminali e del vaso deferente, degli ureteri, dei plessi ghiandolari, della mucosa enterica o delle ghiandole linfatiche in generale, delle ossa spugnose e delle parti spugnose delle ossa in generale ecc.

Come lo si può chiaramente dimostrare in ispecialità nei polmoni, questa tubercolosi si forma entro e da un liquido viscido, simile alla sinovia — dall'infiltrazione gelatiniforme (pag. 291). — E questa genesi, e la rapidità con cui la massa tubercolare si sviluppa nel e da questo infiltrato (versamento) la forma inoltre, l'estensione, la delimitazione della distruzione nel tessuto compromesso (infiltrazione tubercolare lobulare e lobare), la ricca produzione infine di nuovo tessuto connessivo sono i momenti, i quali condussero all'induzione che questa forma di tubercolosi provenisse da **flogosi**.

Come lo dimostrano i polmoni, le ghiandole linfatiche, ed a preferenza singole delle su nominate mucose, ad esempio quella delle tube, la produzione tubercolosa in questi casi è cotanto enorme, che i rispettivi canali ampiamente allargati sembrano come riempiuti dalla mucosa tutta infarcita di materia tubercolare. Questi canali appariscono alla fin fine come otturati da un turacciuolo di massa tubercolare gialla, caseosa, fracida. Così ripieni e zeppi di massa tubercolare gialla, in parte rammollita, ampi tratti di tessuto del polmone ad esempio, delle ghiandole linfatiche, delle ossa, delle mucose, spesso si distaccano e vengono eliminati (sequestro).

Se pure come dalle cose or ora discorse emerge avervi una forma di tubercolizzazione che sotto i fenomeni della flogosi si compie, non si deve però, come lo vuole **Reinhardt**, avere i turacciuoli che otturano i canali mucosi, per pus essiccato. Non si può avere per pus essicato ciò che patentemente è un pezzo di tessuto, riempiuto di massa tubercolare gialla, e rammollita, o che distaccatosi, finisce col formare quella specie di turacciuolo suddescritto. Non si deve lasciarsi condurre in errore da una circostanza, rilevata dal **Reinhardt**, o che è quella dello stato blenorragico in cui trovansi quelle mucose all'esordire o durante il decorso del processo tubercolose. Non devesi credere che la materia blenorragica basti a costituire quelle masse otturanti: e se queste pure contengono una certa copia di pus, questi risultamenti delle ricerche del **Reinhardt** non valgono ad infirmare i fatti da noi propugnati.

Il tubercolo di questa forma per regola sollecitamente passa allo stato di massa tubercolare gialla e di rammollimento e conduce ad una tisi dei tessuti la quale si distingue pell'acutezza del suo decorso e per essere frequente causa di devastazione gangrenosa (sfacelo) dei tessuti riempiuti dalla massa tubercolare.

È, non v' ha dubbio, talvolta affezione morbosa primitiva ed invade secondo le peculiari circostanze ora l'un dopo l'altro singoli piccoli tratti d'un organo, ora d'un tratto un' ampia porzione d'un organo — ad esempio un lobo polmonare. Più di sovente però preesiste una tubercolosi circoscritta della prima forma, e più di sovente ancora v'ha già una tisi bella e formata.

Forse la genesi di nessun altro prodotto patologico quanto quella del tubercolo occupò tanto la mente degli scrittori; ma pur sempre agitando questa importante questione, predominò l' idea che esistesse un morbo costituzionale generale, prima fonte della tubercolosi locale. Movendo dalla supposizione, in parte fondata, dell' origine infiammatoria del tubercolo, e del fatto indubbio della grande proclività degli individui tubercolosi alle flogosi si passò altresì a formulare questa questione: quale è mai la causa della tubercolizzazione degli essudati?

Che lo sviluppo del tubercolo sia riposto in un blastema (essudato) che fornisca il materiale alla formazione degli elementi tubercolari, o che questo materiale dia l'impulso ai tessuti su cui si versa, a produrre per endogenia gli elementi stessi, o che infine gli elementi tubercolari si formino senza altro da preesistenti elementi istologici, qualunque di queste teorie si voglia abbracciare, sempre, considerando le speciali proprietà del tubercolo, si finisce col premettere nella tubercolosi un' anomalia particolare della vegetazione, la quale si manifesta con una organizzazione che è improntata da peculiari caratteri.

Questa speciale organizzazione si distingue pella lunghezza degli spazii toracici e contemporanea piccolezza del cuore, pella delicata struttura delle tonache delle arterie, e per quella dei tegumenti comuni, pella fievolezza dei muscoli, pella proclività alle iperemie ed alle flogosi, precipuamente delle sierose, con consecutiva formazione di pseudomembrane. Questa organizzazione predispone alla tubercolosi polmonare la quale, com'è noto, è per regola la tubercolosi primitiva.

Qui vogliamo altresì notare come il tubercolo ed alcune speciali condizioni morbose che qui sotto notiamo, vicendevolmente si escludano. Se pure i fatti, che concernono questi rapporti di reciproco esclusione, non costituiscono una regola senza eccezione, non pertanto sono abbastanza salienti per venir presi in seria considerazione.

1. Il cancro ed il tubercolo non trovansi nello stesso individuo che in casi estremamente rari. Perfino gli organi non si sottraggono a questa regola, o la sede prediletta dell' uno o la sede eccezionale dell' altro. Così ad esempio nell'utero ammalano di cancro per regola la porzione vaginale e la cervice; mentre il tubercolo invade la mucosa del corpo dell' utero o la sua invasione s' arresta all' orificio

interne. Così pure l'affezione cancerosa ed il tubercolo hanno nei vari organi un diverso significato, a secondo che l'una o l'altre è affezione primitiva o secondaria: il canero del fegato è spessissimo affezione primitiva, quasi mai invece è primitivo il tubercolo del fegato, ma quasi sempre secondario, anzi per solito fenomeno parziale d'una tubercolosi generale.

2. Il tifo ed il tubercolo: il tifo non coglie che eccezionalmente individui tubercolosi.

3. La rachitide ed il tubercolo: queste duo malattie di rado assieme si combinano; specialmente poi il tubercolo quasi non mai vegeta in toraci deformati a coartati per rachitide.

4. Il tubercolo non si combina con quelle condizioni patologiche che derivano da impedimenti meccanici del circolo siano questi posti nel cuore e nei polmoni: a questa categoria spettano i seguenti fatti:

a) Il tubercolo non si combina colle dilatazioni ed ipertrofie di cuore, siano queste primitive o consecutive ad impedimenti meccanici, e più se questi impedimenti stanno agli ostii;

b) il tubercolo non si combina con quei vizii cennati del cuore e dei tronchi arteriosi (mancanza, atrofizzazione, coartamente dell'uno e dell'altro tronco arterioso, persistenza del dutte arterioso) e loro combinazione, i quali — a misura della loro importanza — sono susseguiti da un ingrandimento del cuore;

c) il tubercolo non si combina con quelle varie anomalie acquisite dei tronchi arteriosi le quali hanno un effetto analogo a quello degli anzidetti vizi congeniti; così adunque il coartamento (ad esempio per compressione) o la dilatazione d'un tronco arterioso, l'aneurisma spontaneo ad esempio precipuamente se in vicinanza al cuore, escludono il tubercolo.

d) il tubercolo non si combina cogli ispessimenti del tessuto polmonare quali si formano pel coartamento degli spazii toracici, nei più alti gradi delle deviazioni della spina dorsale, nel petto rachitico gallinaceo, nella gravidanza avanzata, nei casi di straordinaria dilatazione della cavità addominale, ad esempio per opera di voluminosi cistoidi ovarici;

e) il tubercolo non si combina coll'originaria piccolezza dei sacchi pleuritici e dei polmoni;

f) il tubercolo non si combina col gozzo voluminoso, col catarro cronico, colla dilatazione bronchiale, coll'enfisema vescicolare dei polmoni.

Così pure di particolari caratteri è improntato quel marasmo che sossegue ad una tubercolosi diffusa e rigogliosa. In siffatto caso, oltre che anemia e tabe, trovasi infiltrato d'adipe il fegato, scompaginati i canaletti uriniferi (malattia del Bright), côlti da degenerazione colloide (cellulosa) il fegato, la milza, i reni.

Il tubercolo si sviluppa in quasi tutti gli organi, ed altresì in certe neoformazioni, ed a preferenza in quelle costituite di tessuto connessivo. Siffatte neoformazioni sono: la callosità nei contorni della caverna, quella posta alla base dell'ulcera tubercolosa ecc. e precipuamente le pseudomembrane sulle sierose. Questa produ-

zione tuberoolare che pullula sovra una tubercolosi già esistente negli organi parenchimatosi, ed ha sua sede nelle pseudomembrane che vegetano dalle sierose, si ha generalmente pella tubercolosi delle membrane sierose.

Benchè nel caso concreto queste due tubercolosi — quella cioè ohc pullula nelle pseudomembrane, e quella che ha la sua sede proprio nelle membrane sieroso — debbano venir distinte l'una dall' altra; non pertanto, visto che per solito assieme si combinano, noi, venendo a discorrere sulla frequenza del tubercolo nei varii organi e tessuti, assieme le abbraccieremo sotto il nome comune di tubercolosi delle membrane siorose.

Essendo questa una tubercolizzazione secondaria, che insorge in una neoformazione che viene a sviluppamento durante il decorso d'una tubercolosi di organi parenchimatosi, essa deve essere importantissima a conoscersi, precipuamente per gli intimi rapporti in cui si trova stare con quella anomalia della vegetazione generale che è la fonte prima della tubercolosi; e siccome la tubercolizzazione in discorso implica d'altronde l'ammorbamento di una neoformazione, così oi sembra ohe essa spetti assolutamente alla cerchia dell' anatomia generale.

Secondo la ricchezza del prodotto, il tubercolo si manifesta sotto la forma di nodetti e di nodi discreti, più o meno numerosi, del volume di un grano di papavero, di un grano di miglio e di un grano di canape e più, disseminati nella pseudomembrana ch'è in atto di prolungarsi e di compire il suo interno sviluppamento. Per regola questi tubercoli sono manifestamente attorniati da uno strato di oellule fusiformi che formano intorno ad essi quasi delle capsule. Altre volte la copia dei tubercoli è cotanto cospicua, che la pseudomembrana rappresenta uno strato quasi non interrotto di tubercoli confluenti, strato che alla sua superficie libera è scabro, bernoccoluto, nodoso. Compiuto che sia lo sviluppo della pseudomembrana, trovasi il tubercolo nicchiato ora in un tessuto connessivo piuttosto lasso e filamentoso, ora in una massa di tessuto connessivo fitto e calloso. Spesso trovasi compreso in quella metamorfosi che lo riduce ad una massa tubercolare gialla, di rado però è rammollito, per cui quasi non mai la pseudomembrana è in istato di tisi tubercolare. — I vasi di neoformazione, che per lo più in cospicua copia stanno in queste pseudomembrane, tutto disseminato di tubercoli, quasi sempre sono fonti di emorragie per cui l'essudato (il versamento) si fa emorragico.

In questi casi non di rado si ha occasione di osservare lo sviluppo di tubercoli nei coaguli e nominatamente nel loro strato più superficiale, in quello cioè, che stava a contatto colla pseudomembrana tubercolizzata; veggonsi, cioè, i tubercoli svilupparsi nella fibrina dell' estravasato.

Spesso, inoltre, veggonsi nelle pseudomembrane i tubercoli attorniati da un anello di sangue estravasato, ed indi tosto da un' areola di pimmento: sovente i tubercoli stanno in una pseudomembrana inzuppata di sangue in tutto il suo spessore che ben tosto si mostra pimmentata di nero.

Il tubercolo si sviluppa in alcuni organi e tessuti con istraordinaria frequenza, in altri invece lo si trova di rado. Non pertanto per ciò che concerne questo punto, si tentò di stabilire una scala che segnasse la varia frequenza del tubercolo nei varii organi; ma una siffatta scala di frequenza, costruita col solito metodo, non offre che un interesse limitato. Pegli adulti una siffatta scala di frequenza sarebbe la seguente: i polmoni, il tubo enterico, le ghiandole linfatiche o fra queste precipuamente le ghiandole del collo, le bronchiali e le addominali, la laringe, le membrane sierose e fra queste a preferenza il peritoneo e la pleura, la pia meninge, il cervello, la milza, i reni, il fegato, le ossa ed il periostio, l' utero e le tube, i testicoli colla prostata e le vescicole semiuali, il midollo spinale. Nei fanciulli questa scala subisce una modificazione in quanto che alla sommità devesi collocare il sistema linfatico colla milza, cui immediatamente susseguono i polmoni colla mucosa bronchiale, indi il cervello, le sierose ecc.

Della più grande importanza sono le seguenti osservazioni le quali in pari tempo dimostrano l'insufficienza d' una scala di frequenza sommaria e fatta secondo il consueto metodo:

1. Come emerge dalle cose su esposte, v'hanno organi nei quali il tubercolo non si sviluppa che estremamente di rado o forse giammai; siffatti organi sono le ghiandole salivali, le ovaja, le pareti dei vasi sanguiferi, l' esofago, la vagina.

2. Quando si voglia prendere a distinguere, ciò che d' altronde è di somma importanza, la formazione tubercolare secondo ch' è affezione primitiva o secondaria, allora si avrà una scala affatto diversa dalla su citata: Il tubercolo dei polmoni e quello delle ghiandole linfatiche conservano ben vero, se affezioni morbose primitive, il loro primo posto, ma ad esse susseguono immediatamente quello tubercolosi che nella su citata scala occupano un gradino assai basso, le tubercolosi cioè del sistema uropojetico, della mucosa degli organi sessuali femminili, delle ossa, dei testicoli colla prostata e le

vescichette seminali, mentre tutte le altre ad es. la tubercolosi dell'intestino, della laringe o della trachea, la tubercolosi delle membrane sierose, della milza, del fegato, vanno ad occupare un posto assai subordinato, imperocchè esse assai di rado, ed anzi forse giammai, non sorgono sotto la forma di tubercolosi primitive.

3. Egli è per ciò che alcune tubercolosi che nella su citata scala occupano un alto posto, vengono ad avere un'importanza nosologica subordinata, imperocchè esse di rado o forse mai non sono tubercolosi, primitive, ma bensì sempre secondarie, dipendenti da altre tubercolosi od anzi spessissimo rappresentano fenomeni parziali di tubercolosi generali, come ad es. la tubercolosi del fegato, della milza, dei reni, e perfino molte tubercolosi delle ghiandole linfatiche.

4. Le tubercolosi di parecchi organi determinati sono quasi costantemente fino dall' origine fra sè combinate, oppure non tardano a combinarsi assieme. Esempii che a questa categoria spettano li troviamo, oltre che nella combinazione del tubercolo delle ghiandole linfatiche con quello dei rispettivi organi, nella combinazione del tubercolo cerebrale con quello delle ghiandole linfatiche, nella combinazione del tubercolo del testicolo, della prostata, delle vescichette seminali colla tubercolosi del sistema uropojetico; così pure vediamo combinarsi il tubercolo della milza o dei reni succonturiati col tubercolo delle ghiandole linfatiche, la tubercolosi tubo-uterina col tubercolo del peritoneo, il tubercolo del polmone colla tubercolosi enterica e colla laringea.

5. Le tubercolosi secondarie trovano in certe tubercolosi preesistenti quasi le loro basi fondamentali o meglio i loro focolaj d'onde muovono, vale a dire le tubercolosi secondarie si aggiungono, seguendo certe regole quasi sempre costanti, a date tubercolosi già esistenti. Così per tutte le tubercolosi secondarie un siffatto focolaio o centro generale di partenza è la tubercolosi polmonare o quella delle ghiandole linfatiche: e così viceversa queste tubercolosi si associano secondariamente al maggior numero delle altre tubercolosi. Le tubercolosi delle membrane sierose si associano alle tubercolosi dei rispettivi parenchimi, la tubercolosi del sistema uropoietico alla tubercolosi dell' apparato sessuale virile ecc.

6. In ogni organo la tubercolosi ha un punto d'onde quasi sempre costantemente muove, punto che, precipuamente quando la produzione tubercolare non sia tumultuaria, è facilmente riconoscibile; vale a dire in ogni organo viene invaso dal tubercolo a preferenza un dato tratto. Così, com'è noto, dei polmoni è l' apice, il terzo su-

periore del lobo superiore; delle tonache interne del cervello, (pia meninge) quella porzione che riveste la base cerebrale entro all'ileo dal chiasma fino al ponte ed al midollo allungato e decorre nella fossa del Silvio; nel cervello stesso, a preferenza la sostanza grigia e parti attigue; delle ossa, le ossa spugnose e quelle parti delle ossa che sono spugnose; della mucosa enterica, quella del tratto inferiore dell'ileo; della mucosa laringea, quel tratto che tappezza il musc. transv. della glott., del testicolo, l'epididimo; dell'apparato sessuale femminile, la mucosa delle tube e del fondo dell'utero nei quali siti la formazione dei tubercoli si attiva e si concentra.

7. V' hanno poi in riscontro poche, ma non pertanto salienti delimitazioni a cui nella sua diffusione si arresta la progressiva formazione tubercolare, così ad es. la tubercolosi della laringe non si estende quasi mai alla faringe, la tubercolosi uterina resta quasi sempre delimitata all'orificio interno, e lascia quindi libere la cervice dell'utero e la vagina.

Il tubercolo si sviluppa fino alla più alta etade, occorre però a preferenza nell'età giovanile e nella virile, ma risparmia il feto ed il lattante.

Le tubercolosi per regola sono letali; uccidono cioè in seguito ad una copiosa formazione tubercolare, inceppando la funzione dell'organo compromesso, o paralizzandolo. Conducono inoltre all'estremo fine esulcerando e quindi distruggendo il tessuto, che trovasi per siffatta guisa ridotto a quella condizione che dicesi di tisi tubercolare, e per tabe (marasmo). Le tubercolosi acute riescono letali sotto a fenomeni di decomposizione del sangue.

La guarigione del tubercolo può compirsi per diverse vie, per opera cioè dell'ossolescenza, della cretificazione, ed infine altresì per mezzo dell'eliminazione del tubercolo rammollito. Considerate come processi di guarigione locali, non portano alcun beneficio all'individuo se non cessa la formazione di nuovi tubercoli.

Siccome poi il completo riassorbimento del tubercolo è cosa che appena può dirsi possibile, così il processo di guarigione il più semplice che si possa mai immaginare è quello della cretificazione del tubercolo. La guarigione per mezzo dell'eliminazione del tubercolo rammollito, è opera di processo assai più complicato che non sia quello della cretificazione, e porta seco sempre l'esulcerazione e la perdita di sostanza dei tessuti. Si può quindi dire che il processo pel quale viene eliminato il tubercolo si trovi stare rimpetto a quello per cui viene cretificato in quei rapporti in cui stà l'eliminazione

d'un corpo straniero per mezzo d'un processo ulceroso che facilmente conduce all'esaurimento a quell'incapsulamento, che, senza mettere in forse l'esistenza dell'organismo, involvendo il corpo straniero, lo rende affatto innocuo.

La guarigione dell'ulcera tubercolare si compie sempre per mezzo d'una cicatrice callosa retrattile.

B. Delle neoformazioni non organizzate.

Delle neoformazioni non organizzate in generale.

Jul. Vogel, Anleitung zum Gebrauche des Mikroskops zur zoochemischen Analyse. Leipzig, 1841.

C. Schmidt, Entwurf einer allgemeinen Untersuchungsmethode der Säfte und Excr. des thier. Organismus. Leipzig. 1846.

M. Aurel. Höfle, Theorie und Mikroskop am Krankenbette. Erlangen. 1848.

C. G. Lehmann, Lehrb. der phys. Chemie. Leipzig. 1853.

Ch. Robin et F. Verdeil, Traité de Chimie anatomique et physiologique etc. accompagné d'un Atlas etc. 3 Tom. Paris. 1853.

Mancano queste di quell'interno ordinamento e di quella forma che contraddistinguono le neoformazioni organizzate. La loro formazione segue le leggi chimiche.

Visto non pertanto la difficoltà che s'incontra nel rappresentarsi la forza vitale organizzatrice come qualche cosa d'astratto o di separarla nel processo d'organizzazione dal puro chimismo, — visto che i primi rudimenti dell'organizzato o del non organizzato, per quanto spetta la forma, assieme combinano, — visto che, pel rispetto chimico, non solo sostanze inorganiche, ma bensì anco le organiche, sì su tutta la loro purezza che combinate alle inorganiche, concorrono a costituire delle produzioni non organizzate — che l'organizzato ed il non organizzato cotanto di frequente l'uno a canto all'altro si trovano o compenetrandosi vicendevolmente, giungono a costituire un organo — valutate tutte queste ragioni, egli è facile l'argoire come appena sià possibile il rettamente delimitare l'uno dall'altro principio. Dall'un lato v'hanno senza dubbio neoformazioni che in modo squisito sono prodotti non organizzati, come ad es. le così dette concrezioni, mentre dall'altro lato v'hanno neoformazioni non organizzate che s'atteggiano in modo che noi trovammo opportuno nonostante la loro mancanza d'ogni traccia d'organizzazione, di collocarle fra le neoformazioni organizzate, come lo facemmo ad es. pelle incrostazioni calcaree, per gli adipi, pel pimmento ecc.

Il materiale d'onde traggono origine le neoformazioni non organizzate trovasi contenuto sì nei tessuti, che nei blastemi. Una particolare serie di questi prodotti formasi dai liquidi che per secre-

zione si separano nel corpo umano. Questo materiale primo è per sua natura assai diverso, e consiste in albumina, adipi, materie coloranti, acidi, sali — anzi volendo prendere la cosa nel più lato senso della parola, quivi spettano anco varii gas, e l'acqua contenuta nei tessuti, nelle cavità del corpo, ed in quelle degli organi, valo a dire il liquido dell'idrope genuino.

Fatta astrazione dal gas e dall'acqua, queste sostanze o sono amorfe, oppure si presentano sotto la forma di piastrine, di granelli (fino essere una massa finamente punteggiata), o di cristalli. Alcune posseggono una forma determinata, ma questa non pertanto è variabile secondo la particolare costituzione di quelle sostanze, e secondo le circostanze che influirono sulla loro genesi e sul modo con cui si sciolsero dalle loro primitive combinazioni. Così ad os. le sostanze proteiniche ora sono amorfe, ora invece vestono la forma di piastrine, di molecole, e perfino quella di cristalli; le stesse cose possono dirsi per rispetto al pimmento.

Questi elementi costituiscono prodotti secondarii, o da per sè soli o mediante il concorso d'un mezzo unitivo, ad es. del muco, o d'un corpo albuminoide. Sì la forma che il volume di siffatti prodotti secondarii, offrono non poche diversità, delle quali non si può trattare in generale, e per scusarci di questa nostra impotenza basti il ricordare la così detta concrezione, il calcolo. La loro consistenza passa pure per tutte le possibili gradazioni, dalla mollezza adiposa alla durezza lapidea.

Como già dalle suesposte cose emerge, la loro chimica composizione è strordinariamente varia e diversa. Se vogliansi prendere a considerare le così dette concrezioni, queste possono ricondursi a due naturali gruppi: quello cioè che si formano dalle secrezioni e dai loro specifici elementi, e quelle che si sviluppano dai blastemi e dai tessuti. Queste ultime posseggono una composizione assai uniforme e corrispondente alla loro baso fondamentale, e consistono di fosfato e carbonato di calce (e magnesia).

Sul modo che tengono nel generarsi (prodursi) le neoformazioni non organizzate notiamo le seguenti cose generali:

1. Sono essudati nel loro primo stato non organizzato, ad es. fibrina, albumina.

2. Sono desse il risultamento delle varie metamorfosi cho s'attivano sì negli essudati non organizzati, che negli elementi organizzati e loro complessi: prodotti che derivano dalla metamorfosi di questi in sostanza colloide, (cellulosa), in sostanza cornea, in adipe;

che provengono dalle incrostrazioni calcaree, dalla cretificazione, o dai vari processi di decomposizione; sono dunque dessi i prodotti d'una metamorfosi regressiva.

3. Sono prodotti che si generano per opera d'un evidente processo di separazione o di precipitazione o di tutti o di certi elementi contenuti, sciolti, o sospesi, entro ad un liquido. Si generano a preferenza nei liquidi che separansi per secrezione, consistono secondo le peculiari circostanze o di quegli elementi specifici che proprii sono a quei liquidi, oppure e di questi e di altri accidentali elementi, o costituiscono precipuamente le così dette concrezioni lapidee, i calcoli. — La causa per cui le concrezioni dai detti liquidi si separano, è varia; e può essere riposta in una sopra saturazione del liquido, quale si produce per la perdita dell'acqua che serve a tener sciolto il principio solido, perdita che può avvenire sì per endosmosi che per evaporazione. A questa categoria appartengono, oltre alle precipitazioni di certi elementi specifici dai liquidi, gli ispessimenti e gli essiccamenti completi (in toto) di liquidi separati per secrezione ed essudazione, del muco ad es. del cerume, dello smegma del prepuzio, della bile, e gli ispessimenti del pus. Altre volte invece le concrezioni si formano in seguito ad un tramutamento chimico del liquido — del liquido cioè che tiene in soluzione l'elemento solido o della sostanza che in quello trovasi disciolta. Esempli di tal fatta noi li troviamo nei seguenti processi: l'acido libero nell'orina normale tiene in soluzione i sali terrosi — fosfati; — quando poi l'orina si faccia alcalina pel tramutamento dell'urea in carbonato di ammoniaca, come di fatto avviene pella presenza di muco o di pus nell'orina, in allora i fosfati precipitano. Allorchè gli urati contenuti nell'orina vengano decomposti per un eccesso di acido che trovasi nell'orina, l'acido urico, come quello ch'è meno solubile, si separa dall'orina. Il fosfato di magnesia ch'è solubile e che quasi in tutti i liquidi si trova, si separa, tosto che questa per novelle chimiche combinazioni si converta in fosfato ammonio-magnesiaco ec.

Delle neoformazioni non organizzate in particolare.

Quivi crediamo opportuno di collocare in primo luogo quelle sostanze, che costituiscono le formazioni non organizzate, in quanto che si generino per spontanea separazione:

1. Corpi albuminoidi. Le forme elementari, sotto cui questi

corpi si separano dalle loro soluzioni, sono quelle d' una coagulazione amorfa od a squammette ed a laminette, d' un precipitato a fini granelli (massa punteggiata), del cristallo (vedi l' ematoidina).

Sono insolubili oell' acqua, nell'alcool, nell' otero: l'acido acetico concontrato li rondo trasparooti ed infino li scioglio: precipitano per mezzo dol cianato ferroso e forrieo di potassa; cogli acidi minerali formaoo combinazioni, cho l' acqua pura, prima rigonfia ed indi discioglie; la potassa caustica o l' acido muriatico bolleoto li discioglie, quest' ultimo sotto l' apparizione d' uo coloramento lilla; l' acido nitrico li colora in giallo, in giallo bruno la soluzione acquosa di jodio — il reagooto di Milloo.

Sulla cristallizzazione dei corpi albuminoidi eoofr. Roichort, oell' arch. di Müller 1849. Funko, sulla cristallizzaziono del sangue 1852. Lehmano, sulla proprietà cho ha di cristollizzaro un elemeoto capitale dei globuli sangoigni; Atti dell' accad. sassono 1852-1853 e R. Virchow, sullo piastrino del tuorlo dello uova di pesco occ. nol giorn. di zoologia. 4 vol. 1853.

Le sostanze colloidi che derivano dai corpi abuminoidi sono amorfe, oppure presentano una disposiziono a squammette, cristallina.

2. Adipi. Le forme elementari sotto cui si presentano sono quelle di gocciole, d'un rappigliamento amorfo, di granelli, di cristalli.

Gli adipi riconoscibili alla loro forma e chimiche reazioni, sono i seguenti:

a) L'oleina — in gocciole, pallottole, o granelli, fino a suddividersi questi in modo da acquistare una commensurabile sottigliezza — contenuta entro a liquidi liberi, proteiuici, nel contenuto liquido di cellule e loro derivati, e nel liquido plasmoide che abbevera le più svariate sostanze intracellulari. È dessa il prodotto dei processi già notati a pag. 180 quali s' attivano negli organi fisiologici e nei prodotti patologici. Spesso si genera pella semplice effusione del contonuto delle cellule adiposo che si disciolgono in seguito a gangrena od a distruzione ulcerosa. Per lo più contiene in soluziono una qualche parte d' adipe solidificato. Resiste all' azione dell' aoqua e degli acidi, si scioglie però mediante l' ebollizione nella potassa, e facilmente nell' etere e nell' alcool caldo.

b) La margarina e l'aoido margarico. — La prima assume la forma di filamenti capolliformi delicati, molli riuniti in nn ciuffo, oppure sotto a quella di aghi fra sè intrecciati in guisa da formare una pallottola. Trovasi nello cellule adipose raffreddate, spesso dopo la morte, ma altresì entro a cellule cui tuttora è inerente il calore vitale, ad es. nello cellule del mi-

dollo di ossa cariate, in quelle di alcuni lipomi ecc. L'acido margarico si presenta sotto la forma di aghi finissimi, ricurvi, assieme riuniti od in gruppi stellati od in ciuffi erboriformi. Lo si trova nei liquidi patologici acidi, ad es. nel pus, e secondo Vogel nei tessuti gangrenati.

I cristalli di acido margarico, a differenza di quelli di margarina, sono solubili a caldo nell'alcool allungato: secondo Vogel sono un prodotto di decomposizione della margarina dell'adipe, forse per mezzo d'un acido libero, che con tanta frequenza si sviluppa nella gangrena.

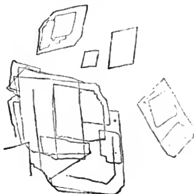
La calce margarica trovasi nominatamente in lipomi calcarificati.

La stearina e l'acido stearico appena trovansi.

3. I Lipoidi.

La colestearina — in tavole pellucide, solubili nell'etere e nell'alcool caldo, tavole il cui angolo ottuso è 100°, 30′ mentre l'acuto misura 79°, 30′. Di queste tavole non di rado l'uno degli angoli acuti è smussato (V. Fig. 122). Trovasi quà e là sparsa, ma il più delle volte amassata in copia cospicua in modo da formare mucchj di squammette lucenti come il talco. Nei calcoli biliari la colestearina ritrovasi in cospicue masse cristalline. Cristallizza talvolta in aghi finissimi (Virchow). Sotto l'azione dell'acido solforico concentrato a 60 si colora in rosso, e decomponesi. Trattata da prima coll'acido solforico e poscia coll'iodio, acquista la colestearina un colorito violetto, indi azzurro (indigo) ed infine verde di smeraldo (H. Meckel. Conf. Virchow, Arch. vol. 6 1854).

Fig. 122.



Colestearina: tavole isolate e riunite in gruppi. Da un ateroma dell'aorta. Ingrand. 280.

Presenta la colestearina il prodotto finale della metamorfosi regressiva degli organi contenenti azoto, e per solito la si trova quindi a canto a masse adipose e colloidi in quei tessuti già in via di metamorfosi adiposa o di colloide o cellulosa: occorre altresì nel contenuto di cisti e di organi cavi tramutati in cisti ad es. nel li-

quido dell' idrope dell' utero, delle tube, della cistifellea, nei sacchi d'echinococco, negli essudati, ed a preferenza nelle grandi effusioni emorragiche, nel pus, nell' ateroma delle arterie, nel tubercolo giallo scompaginato, nei cancri, nel colesteatoma (Barruel), nella lente, nel vitreo, ecc.; ed in maggior copia d' altrove, nei calcoli biliari.

4. Sostanze azotate basiche e neutre.

A questa categoria appartengono oltre l' urea, che nell' uremia per evaporazione si separa dal sudore, le seguenti sostanze:

La leucina e la tirosina, la prima nella forma di pallottole rotonde concentriche, la seconda in quella di aghi fini riuniti in gruppi foggiati a mo' di covoni. Queste sostanze trovansi ammassate nell' atrofia acuta del fegato entro al parenchima epatico rammollito e nelle vene epatiche (Frerichs);

la cistina — nell' orina sotto forma di sedimenti in tavole a sei faccie. Entra altresì come elemento costituente certi calcoli orinarj.

5. Sostanze coloranti.

a) Il così detto pimmento granelloso.

b) La materia colorante della bile — sotto forma d' un sedimento finamente granelloso, od in masse molli, grumose, di consistenza resinosa, costituisce il nucleo dei calcoli biliari, e di quelle concrezioni rotonde, claviformi, diramate, che trovansi nelle vie biliari. Questa sostanza, detta colepirrina, insolubile nell' acqua e nella ben maggior parte degli acidi, è solubile nella potassa bollente, pella quale acquista un colorito verdognolo-bruno. Per mezzo dell' acido nitrico il suo colorito si cangia in verde, indi in azzurro (violetto), si commuta quindi in rosso, il quale finisce col farsi giallo. — Ritrovasi inoltre questa sostanza sotto forma di aghi giallo-rossicci ed in mucchi cristallini foggiati a covoni, sotto la forma di filamenti rampanti, che alla loro estremità libera si espandono a guisa di pennello, entro alle vie biliari côlte da blenorragia, nei focolaj biliari, e sulle pareti dei sacchi d' echinococco distrutti siti nel fegato — Bilifulvina.

c) La materia colorante l' orina — l'uroetrina — la quale s'attacca a quelle sostanze che costituiscono i così detti sedimenti latterizj dell' orina — l' uroglaucina (Heller, la cianurina di Braconnot) nella forma di aghi stellati, piccoli, del colore dell' indaco (indaco dell' orina), solubili nell' etere e nell' alcool (Virchow Arch. volume 6, 1858).

6. Acidi e sali.

a) Acido urico ed urati.

L'acido urico — separatosi spontaneamente cristallizza in tavole romboedriche (prismi romboedrici), il cui angolo acuto misura 45° (C. Schmidt), spesso con ispigoli smussati. L'ureoritrina, che vi resta attaccata, presta a queste tavole per solito un colorito giallo o giallo-rossiccio. Ritrovasi nel sedimento laterizio, e nel nucleo dei calooli orinarj.

L'urato d'ammoniaca — in granelli, che sotto al microscopio si mostrano essere pallottole fornite di aghi cristallini. Forma parte del sedimento dell'orina alcalina, e lo si trova altresl nei calici renali dei neonati, ove costituisce l'infarcimento giallo-rossiccio, sotto la forma di masse assieme riunite con contorni angolari e sferoidali.

L'urato di soda — nella forma di piccoli granelli isolati ed assieme aggruppati, non che in quelle che diconsi la radiata e la sferoidale. Costituisce l'elemento capitale di quei sedimenti che ritrovansi nell'orina dei febbricitanti, ed altresl nei nodi dell'artritide.

b) L'ossalato di calce — in quadrati ottaedrici incolori, della più svariata grandezza, foggiati a mo' di copertine di lettera, i quali, non solubili nè nell'acido acetico nè negli alcali, si disciolgono con sufficiente rapidità negli acidi muriatico e nitrico concentrati. Ritrovasi nel sedimonto dell'orina, e forma l'elemento capitale che costituisoe i calcoli renali e gli urinarj distinti pel loro colorito bruno e pella loro forma di mora. Lo si trova altresì sotto la forma di piccoli conglomerati rotondeggianti e claviformi nei canalicoli orinarj dei reni.

c) Il fosfato di calce basico — in forma molecolare, per lo più combinato col carbonato di calce. Ritrovasi nell'orina alcalina, nei calcoli orinarj, nei calcoli salivali, nei lagrimali, ed in alcuni calcoli biliari. Costituisce inoltre quell'elemento che serve ad inorostare tessuti e liquidi sl fisiologici che patologici. Presenta il prodotto finale di quel processo che nominammo di cretificazione, e che s' attiva nel tubercolo, nel pus, nel muco, per cui formansi delle concrezioni nelle cavità nasali, nella faringea, nei bronchi.

C. C. Weber pretende aver trovato delle incrostazioni di fosfato di calce, che Virchow però vuole essere carbonato, nelle neoformazioni di tessuto connessivo e negli encondromi. In questi casi il fosfato di calce assumerebbe la forma di granelli romboedrici.

d) Il carbonato di calce — amorfo o sotto la forma di granelli. Trovasi per solito in variabile copia combinato al fosfato di calce. Concorre a formare le concrezioni testè nominate, di rado lo si trova nei calcoli orinarj, e talvolta nell'orina di cui forma parte del sedimento.

Secondo G. Siegmund (Arch. di Virchow vol. 4. 1852) lo si ritrova in certi sedimenti dell'orina nella forma di bastoncelli di grossezza uniforme o rigonfi alle estremità, ovvero di pallottole, precipuamente in quella che rappresenta due pallottole, riunite assieme da un bastoncino, (forma fondamentale: il romboedro).

Peraltro le forme sferoidali e lamellari non sempre spettano al carbonato di calce, ma bensì al tessuto fondomentale impregnato (ossificato) da questo carbonato combinato al fosfato di calce. Queste forme adunque si generano pella sommentazione avvenuta in quel tessuto fondamentale durante il processo di ossificazione.

e) Il fosfato ammonio-magnosiaco. — Presentasi questo sotto la forma di cristalli multiformi. Sviluppatosi rapidamente, forma dei cristalli aghiformi riuniti assieme in gruppi stellati, oppure assume forme foggiate a foglia ed addentellate. Sviluppatosi lentamente, forma invece dei prismi a tre lati ne'quali o singoli o tutti gli spigoli son smussati. (Forma fondamentale: il prisma romboidale verticale). Facilmente solubile negli acidi e perfino nell' acido acetico.

Questo sale occorre con istraordinaria frequenza, lo si trova nell'orina alcalina sotto forma di sedimento; entra inoltre nella composizione dei così detti calcoli orinarj fusibili combinato al fosfato di calce. Da per tutto ove v' ha sviluppamento d' ammoniaca, producesi il fosfato ammonio-magnesiaco solubile, imperocchè il fosfato di magnesia si trova sempre e da per tutto in abbondante copia.

f) Il solfuro di ferro — in granelli molecolari, solubile negli acidi, da'quali di bel nuovo precipita coll'aggiunta d'ammoniaca idro-solforica.

Di queste sostanze parecchie si combinano, data l'occasione, o spontaneamente o pell'intermedio di altra, con quelle masse che comunemente diconsi concrezioni o concrementi. Tutte queste sostanze si possono dividere in due categorie:

1. In quelle, che pella loro intima natura sono addirittura corpi proteinici oppure consistono di sostanza colloide, cornea, adipe, ed infine in particolare di fosfati e carbonati terrosi (calce, magnesia).

2. In quelle, ohe in opposizione all' uniformità che distingue la composizione delle prime, possedono una composizione oltremodo variata, e si distinguono per i principj specifici che contengono.

Nella prima categoria vanno collocate quelle secrezioni proteiniche solide, che assieme s'accumulano in modo da formare delle masse cospicue, e presentano ad es. quella specie di corpi liberi, i quali costituiti di strati concentrici d'una sostanza solida albuminoide, trovansi nei sacchi sinoviali; gli ammassamenti di adipe, e di colesterina, ed infine le conerezioni caloaroe e crotacee che presentano il prodotto finale dell'incrostazione di basi contenenti proteina e colla. La circonferenza, e la forma esterna di queste concrezioni dipendono dalla circonferenza e forma dello basi cho vanno ad incrostare, la loro fittezza dalla copia dei sali calcari.

Oltre alle dette sostanze trovasi l'urato di soda (Lehmann) talvolta nelle concrezioni delle guaine dei tendini, e delle cavità articolari, e nei così detti nodi artritici.

Alla seconda categoria spottano le concrezioni che formansi nei e dai liquidi che separansi per secrezione. Sono di due specie:

a) Derivarono dall'essersi precipitato uno o parecchi degli elementi specifici contenuti in un siffatto liquido; alla loro composizione concorre, benchè per solito in esigua copia, la così detta materia animale che serve di mezzo unitivo. Formano esse vere concrezioni lapidee, i calcoli, i quali, allorchè sono minutissimi, diconsi puranco sabbia o renclla.

   Il loro volume varia di molto, se ne trovano cioè di quelle cotanto minute che appena sono percettibili allo sguardo ed al tatto, fino a concrezioni cotanto enormi da riempire completamente i più larghi canali escretori, ed i più ampj ricettacoli.

   La forma delle concrezioni minori ed isolate è per regola la rotonda, quella delle maggiori si modella sulla forma dei detti canali e ricettacoli, ed è soggetta a molteplici modificazioni. Allorchè v'hanno parecchie concrezioni nella stessa cavità, acquistano esse, pella vicendevole pressione e sfregamento, le più svariate forme poliedriche, cosa che vodesi nei calcoli urinarj e più ancora nei biliari. — La superficie n'è liscia, levigata, oppure bernoccoluta, scabra, mammillare, ruvida.

   La loro oonsistenza per grandissima parte dipende dalla loro chimica composizione.

   Giacciono liberi nelle cavità e nei canali ove si formarono, o nei loro diverticoli, oppure quando giungono a riempire tutta la

cavità, vi stanno fortemente inouneati. Altro volte aderiscono in un qualche punto, essendovi attaccati per mezzo del muco ispessito o d'un essudato, i quali giungono perfino a fissare in sito la concrezione mediante una specie di reticolo.

La loro compage è variabilissima. Presentano ora (e ciò avviene precipuamente nel nucleo delle concrezioni) un agglomerato d'un sedimento amorfo-granelloso, ora invece sono formati dalla stratificazione concentrica d'un siffatto sedimento o da altro cristallizzato. Altre volte presentano una struttura affatto cristallina, come la si trova in alcuni calcoli orinarj, ma a preferenza nelle concrezioni di colestearina delle vie biliari.

Alla loro formaziono danno talvolta il primo impulso corpi stranieri introdotti dall'esterno, oppuro produzioni interni solidificate. Alle volte adunque le conorezioni non rappresentono altro che incrostazioni di oggetti i più strani e varj. Così ad es. vedesi alle volte il nucleo d'un calcolo vescioale consistere d'un oggetto estranco, giunto a caso od introdotto volontariamente nella vescica. Il calcolo di colestearina, il biliare cioè, ha pell'opposto per nucleo la bile ispessita o la materia colorante.

A questa categoria appartengono i calcoli orinarj, i salivali, i lagrimali, i prostatici, i biliari, e molte delle concrezioni enteriche.

b) Formaronsi queste sostanze da un ispessimento ed essiccamento d'un liquido di secrezione soffermatosi entro ai canali od alle cavità secernenti: l'essiccamento poi deve la sua origine all'esosmosi od all'evaporazione dell'acqua; il concremento consiste di tutti gli elementi del liquido stesso, ed alla sua composizione concorrono, nominatamente in cospicua copia, i così detti elementi animali ed inoltre elementi organici. Secondo il grado dell'ispessimento la concrezione riesce molle o durissima — concrezione lapidea. Per regola siffatte concrezioni formansi in follicoli dilatati, e commutati quasi in altrettante cisti, ne'quali la materia, separata per secrezione, s'ammassa e ristagna. Le proprietà fisiche e chimiche di queste concrezioni variano secondo i casi.

Questo gruppo comprende le concrezioni poste nei follicoli della cute, nelle tonsille, nella cavità del naso e delle fauci, sulle ghiande e sul prepuzio, parecchie delle concrezioni enteriche, ed in particolare quelle che trovansi nei diverticoli.

Le concrezioni spettanti a questa categoria irritano le pareti dei canali e delle cavità che le contengono, ed arrecano danni e pericoli più o meno serj. Pella presenza di siffatte concrezioni tali pareti s'infiammano, e vengono côlte da suppurazione e perfino da gangrena. Talvolta finiscono col lacerarsi, tal' altra invece si fanno ipertrofiche. I muscoli, onde sono fornite queste pareti, si addossano alla concrezione, l'abbracciano strettamente, e finiscono col porsi in uno stato di permanente contrazione (tonica). Egli è per ciò che queste concrezioni possono divenire grandemente pericolose, ed essere perfino causa di morte.

II. Delle malattie dei tessuti
(Metamorfosi degli elementi istologici).

J. Paget, Lectures on inflammation. London. 1850.
R. Virchow, Ernährungs-Einheiten und Krankheits-Herde. Archiv. 4. Bd. 1852.
Tutte quelle opere riferite a pag. 113 nei capitoli che trattano delle metamorfosi degli elementi istologici delle neoformazioni patologiche e le opere notate a pag. 158.

Costituiscono queste la seconda serie delle anomalie della tessitura (V. pag. 76) e consistono in un mutamento dello stato normale degli elementi istologici. Si presentano sotto svariatissime forme, e di alcune di queste anomalie, come lo si vedrà in appresso, di già trattammo, in conformità al piano del nostro lavoro, più o meno diffusamente. Visto gli intimi rapporti in cui trovansi stare colle neoformazioni, nei capitoli a queste dedicati non potemmo a meno di parlare delle anomalie degli elementi istologici: anzi, discorrendo delle metamorfosi cui vanno soggetti gli elementi delle neoformazioni, espressamente notammo che queste metamorfosi consistono in mutamenti, i quali occorrono altresì negli elementi istologici proprj dello stato fisiologico (V. pag. 113).

I loro rapporti collo neoformazioni sarebbero ancora più intimi, anzi la neoformazione sarebbe stata compresa nella cerchia delle malattie dei tessuti, se il primitivo sviluppo della neoformazione realmente sempre provenisse da un' endogena produzione de' suoi elementi, oppure da un progressivo sviluppo delle sostanze di tessuto connessivo.

La loro importanza risulta dalla lesione funzionale che arrecano

all' organo ammalato, ed è tanto più alta, quanto più nell' economia animale influisce l'organo stesso, e quanto più grave è l'affezione morbosa per rispetto al grado ed all' estensione che raggiunge.

Come è patente, l' affezione morbosa va a colpire precipuamente gli elementi istologici specifici degli organi.

Oltre che presentare delle differenze che spettano alla loro intima natura, offrono altre varietà che concernono la forma del loro primo esordire, il loro grado, e la loro estensione.

Per quanto spetta la prima, notiamo frattanto che alcune di esse vengono a coincidere con parecchi processi fisiologici d' involuzione, come ad es. colla metamorfosi adiposa, coll' ossolescenza, e perfino coll' ossificazione, mentre altri pell' opposto, se pure per regola occorrono in singole parti ben determinate, pure secondo tutte le apparenze sono affatto estranee allo stato strettamente fisiologico dell'organo, e per ciò debbano, quale veramente lo sono, onninamente essere manifestazioni patologiche.

Per quanto spetta la forma nel suo primo esordire, per quanto cioè concerne la delimitazione a cui trovasi circoscritta l' affezione morbosa nel suo primo punto di partenza, attaccano esse ora un organo, od una certa e determinata porzione d' un sistema nella sua interezza uniformemente; e l' ulteriore sviluppamento della malattia per siffatto modo esordita consiste nell' incremento più o meno uniforme della malattia stessa in ogni punto, in ogni singolo elemento, mentre altre volte invece l' affezione morbosa insorge in punti disseminati, in focolaj. Questi focolaj corrispondono talvolta a certi elementi particolari che entrano nella composizione dell'organo ad es. alle vescicole della milza, spesso ad una circoscritta porzione d'un organo nella quale entrano tutti gli elementi morfologici dell' organo stesso, (lobulo, focolaj lobulari), oppure l'affezione morbosa fino dalla origine muoveva un punto rappresentato da un organo elementare, da un solo elemento. La cagione di questa delimitazione deve ricercarsi nell'autonomia degli elementi e di singole porzioni degli organi, e queste ultime debbono questa proprietà precipuamente all' essere territorj vascolari.

I focolaj morbosi circoscritti si moltiplicano indipendenti l' uno dall' altro, oppure si diffondono per contiguità agli attigui elementi e loro complessi (territorj); o da ciò ne viene che cospicue porzioni d' organi e perfino organi interi rimangono colpiti dal morbo in modo più o meno uniforme, per quanta riguarda l' intensità od il grado della malattia stessa.

Una qualsiasi affezione morbosa può manifestarsi in gradazioni

svariatissime: dal primo esordire del male fino alla completa degenerazione dell'elemento, d'un complesso d'elementi, o d'un intero organo.

Le cagioni prossime che generano le malattie nei varj tessuti sono riposte in uno dei due fattori dell'atto nutritizio, vale a dire negli elementi istologici, o nel materiale nutritizio ad essi pôrto; consistono quindi od in un'anomalia autonoma, oppure in un anomalia generatasi per mezzo d'un materiale nutritizio viziosamente costituito. In quest'ultimo caso la viziosa costituzione dello stesso materiale nutritizio può essere o generale, o locale, acquisita cioè in un processo locale. Alcune di queste anomalie sono conseguenze dell'età, come ad es. lo sono l'ossolescenza delle tessiture fibrate, ed alcune ossificazioni. Taluno dei processi di scompaginamento e precipuamente quello che si manifesta sotto la forma di metamorfosi adiposa, insorge in seguito dell'incrostazione delle pareti vascolari; altri, consistendo nella loro essenza in una riduzione di organi azotati in non azotati, svilupparsi in seguito di certe condizioni marasmatiche, ed a questa categoria appartengono le degenerazioni colloidi (cellulose).

Le malattie della tessitura spesso coincidono con anomalie del volume, della configurazione degli organi, e queste anomalie con straordinaria frequenza si mostrano essere per l'appunto le conseguenze della malattia della tessitura. Il complesso poi di questa malattia imprime all'organo affetto un abito (habitus) che, predominando in una o nell'altra direzione, devia in vario grado dallo stato normale.

Per queste malattie di tessitura svolgonsi anomalie che si manifestano sotto varia forma: alcune rigonfiando gli elementi istologici, portano un aumento di volume: altre invece, causando lo scompaginamento degli elementi ed il loro riassorbimento, finiscono col produrre una diminuzione della massa o del volume — l'atrofia.

Nello stesso tempo l'organo perde della sua normale configurazione, ed acquista una deformità tanto più pronunciata, quanto meno uniforme fu l'aumento o la diminuzione del volume.

Le modificazioni, cui va soggetto il colorito, variano secondo l'indole della malattia che coglie la tessitura dell'organo. Queste modificazioni riescono tanto più caratteristiche, ed accennano tanto più patentemente alla malattia della tessitura, quanto più, avanzata che sia la degenerazione dell'organo, l'ematina nei capillari rimane ricoperta, quanto meno questa, per essere impedita l'injezione dei capillari, riesce a colorare il tessuto ammalato, quanto più, in mezzo alla

degenerazione andò distrutta una matoria colorante propria agli elementi dell'organo ammalato, la bilifulvina ad es. delle cellule epaticho.

La consistenza e la resistenza trovansi ora aumentate, ora diminuite, oppure mutate in modo qualitativo.

La prossima conseguonza delle malattie che colgono la tessitura, consiste nella depressione, nella lesione qualitativa, e nell'abolizione della funzione. La lesione funzionale devesi totalmeuto ascrivere all'intima natura del male; non pertanto altri momenti meccanici vi si aggiungono ed esercitano la loro dannosa influenza, come di questo fatto ci offre un esempio l'impermeabilità dei canali ghiandolari per opera degli epiteli degenerati. L'ulteriore influonza del male varia secondo l'importanza ed altre proprietà dell'organo ammalato.

Tenendo un decorso ora acuto ora cronico, raggiungono un grado determinato, e fanno delle soste sì per rispetto a questo che per rispetto alla loro estensione. Spesso riescono letali da per sè sole nella loro qualità di degenerazioni, oppure per mezzo della tabe, dell'anemia, della qualità discrasica del sangue, cho di pari passo colla degenerazione incede.

Come le neoformazioni, così pure le malattie della tessitura non colgono tutti gli organi con eguale frequenza. Alcuni organi e tessuti sono a preferenza soggetti ad una determinata malattia. In generale vi soggiacciono a preferenza ed in alto grado quegli organi e quelle porzioni d'organi che sono costituiti di cellule o nuclei, ad es. il fegato, la milza, gli epiteli delle ghiandole, le membrane sierose ecc.

Non di rado parecchie di queste malattie assieme si combinano non solo in un individuo, ma perfino in uno stesso focolajo. Nel primo caso o l'un male complica l'altro, o l'uno è conseguenza dell'altro. In altri casi la prima causa fondamentale della degenerazione è riposta in processi, che dall'origine sono fra sè affini e che, chiamati in vita da un comune impulso, incodono l'uno a canto all'altro; altre volte v'ha un processo, il quale, arrivato ad un certo stadio, si divide in due, conducendo a varie degenerazioni suddivise più o meno uniformemente. — Spesso si combinano con neoformazioni, e fra queste sono specialmente il canero ed il tubercolo, le cui lussureggianti produzioni sono susseguite da importanti ed estese degenerazioni — sintomi ed espressioni d'una vegetazione manchevole e deteriorata.

Possonsi separare in due classi, delle quali l'una comprende quelle, la cui essenza consiste in uno sviluppamento che sorpassa la misura normale, mentre le altre, oltre il rinchiudere in sè i tramutamenti delle varie sostanze di tessuto connessivo dall'una all'al-

tra forma, consistono in cambiamenti, che chiaramente esprimono una metamorfosi regressiva, un'involuzione, una atrofizzazione, una vera degenerazione o scompaginamento.

In particolare delle prime tenemmo parola più o meno diffusamente nei capitoli in cui trattammo dello sviluppo delle neoformazioni, cosa che ci convenne fare visto gli intimi rapporti in cui trovansi stare queste condizioni patologiche collo sviluppo delle neoformazioni. Alle prime adunque spettano precipuamente:

1. Quel semplice ingrandimento degli elementi istologici ch'è il risultamento e l'espressione dell'ipertrofia, e la base prima di quell'aumento che si manifesta nella massa e nel volume dei rispettivi organi. A questa condizione patologica puossi far seguire la degenerazione degli elementi vescicolari anisti, ed altresì quella parziale degenerazione degli otricoli anisti, i quali date certe condizioni, ad es. l'otturamento parziale, si convertono in cisti.

2. Lo sviluppamento progressivo dello cellule e loro derivati e dei nuclei, ed il loro commutamento finale in organi generanti novelle progenie di cellule e nuclei; il prolungamento delle sostanze di tessuto connessivo in modo da divenire la base onde traggono origine le neoformazioni. Questa ultima condizione spesso s'attiva in seguito all'essudato, che nell'iperemia e nella flogosi abbevera la rispettiva sostanza connessiva.

I mutamenti della tessitura che appartengono alla seconda classe — fatta però eccezione dai suaccennati tramutamenti delle sostanze connessive dall'una all'altra forma — come già a pag. 113 espressamente avvertimmo, possonsi dire identici a quelle metamorfosi che occorrono negli elementi istologici delle neoformazioni. Di questi mutamenti noi ora ci occuperemo, notando però che la pertrattazione particolareggiata di questo argomento è riserbata all'anatomia speciale.

1. Scompaginamento degli elementi in un detritus molecolare.

Sotto alcune circostanze gli elementi dei tessuti soggiacciono a mutazioni che più o meno rapidamente determinano il loro scompaginamento. Tali mutazioni si manifestano sotto l'apparenza di rammollimento, macerazione, e rigonfiamento degli elementi, ed infine della decomposizione (fusione, colliquazione) con collapsus di quegli elementi che eventualmente ancora rimangono. Per solito il prodotto di questo processo sono minute molecole di proteina (massa punteggiata),

così che gli elementi riduconsi, come si dice, ad un detritus molecolare.

I principali momenti causali sono il contatto di un essudato, e le differenti forme di soluzione di continuità e di contiguità degli elementi dei tessuti nelle contusioni, negli estravasati, o negli essudati; ed inoltre gli ostacoli alla nutrizione dei tessuti o la cessazione di questa, in seguito a paralisi, stiramento, compressione ecc.

Vi sono soggetti senza distinzione tutti i tessuti, le cellule o gli organi che da queste derivano, le sostanze intracellulari e le connessive: e la sua forma più completa si osserva nell'esulcerazione e nella gangrena. La conseguenza costante ne è una perdita di sostanza; e secondo le circostanze il detritus viene riassorbito, od elimitato, e talvolta poi si addensa, e viene rinchiuso in una specie di capsula.

Altre volte invece gli elementi dei tessuti si raggrinzano e si restringono, sottostando ad una metamorfosi analoga a quella, per cui certe masse patologiche di cellule o di nuclei si convertono in una massa gialla, friabile, caseosa.

A questo processo si associa per solito la comparsa di adipi sotto forma di molecole o sotto quella di colestearina, come espressione di una contemporanea metamorfosi adiposa.

2. Metamorfosi adiposa.

Come già dicemmo a pag. 185 e 188, sì nei tessuti normali che nei patologici accade di trovare adipi sotto forma molecolare, e questi provengono in parte da ciò che adipi già preesistenti si fanno liberi dalle loro combinazioni, ed in parte poi ed anzi principalmente da una vera metamorfosi adiposa. Questo processo porta allora di conseguenza la distruzione degli elementi, e quei mutamenti nelle masse dei tessuti, di cui femmo cenno a pag. 189.

Lasciando a parte i processi fisiologici di questa indole — la metamorfosi adiposa della membrana granulosa del follicolo Graafiano nei corpi lutei (Reinhardt), e quella delle fibre muscolari dell'utero nella sua involuzione dopo il puerperio (Kilian, Heschel) — sono degne di menzione principalmente:

a) La metamorfosi adiposa degli epitelj delle membrane sierose e delle mucose, dei canaliculi oriniferi (morbo del Bright), delle vescichette polmonari (il reticolo nella tessitura polmonare), delle glandule ipertrofiche della mucosa gastrica, dei follicoli della membrana mucosa del crasso, e del collo della ve-

sciea, degli acini della prostata e del pancreas (prostata e pancreas lattiginosi), degli epitelj dei canaletti seminiferi del testicolo, delle cellule epatiche ecc.

b) La metamorfosi adiposa delle sostanze connessive, della cornea, e delle fibre della lente.

Nei tessuti più sopra nominati egli è precipuamente nel e dal plasma onde sono imbevute le sostanze fondamentali che si manifesta l'adipe che le intorbida e le rammollisce, astrazion fatta anche dalla metamorfosi adiposa del contenuto delle loro cellule.

c) La metamorfosi adiposa delle fibre muscolari liscie e delle striate, dei nervi (Meissner) e dei vasi (Paget).

Il processo consiste nella comparsa di granelli d'adipe (V. a pagina 114 sulla formazione delle cellule adipo-granellose) nelle cellule ed elementi da queste derivati, o nelle sostanze intracellulari. Gli organi colpiti da questo processo si fanno bianchicci o giallo-biancastri, opachi, fulvi, e si convertono in un liquido torbido simile ad una emulsione, oppure divengono ora flaccidi, ora più duri ma friabili.

Per questo processo gli elementi si scompongono, e vengono infine riassorbiti, con perdita di sostanza che interessa alle volte tutto un organo.

I momenti causali ne sono l'insufficiente nutrizione con lesione funzionale (paralisi) e gli essudati, e quelli specialmente che penetrano negli elementi del tessuto (infiammazione parenchimatosa di Virchow). Egli è quindi (per la prima di queste cause) che la metamorfosi adiposa è molte volte il risultato del naturale invecchiare dei tessuti. Essa spesso incede di pari passo coi processi che danno i neoplasmi, e pel riassorbimento che determina del tessuto primitivo fa sì che il neoplasma a questo si sostituisca.

Non bisogna però credere trattarsi di un' incipiente metamorfosi adiposa ogniqualvolta si trovi una cellula contenente adipo; chè spesso invece si tratta soltanto del primo stadio di uno sviluppo endogono, di una produzione di elementi filiali. Distinguesi inoltre, ed a ragione, l'infiltrazione adiposa degli elementi istologici, o specialmente delle cellule epatiche (fegato adiposo) dalla metamorfosi adiposa degli stessi. Mentre in questa l'adipe si mostra dapprincipio in minutissimi granelli uniformemente distribuiti, i quali confluiscono e formano globuli maggiori allora soltanto che il processo avanza, nell'infiltrazione adiposa invece fino dal principio, e quando non esiste ancora che una minima quantità di adipe, si mostrano dei globuli maggiori, che si aggiungono al primitivo contenuto della cellula, ri-

gonfiano questa in modo straordinario, si moltiplicano, od insieme confluiscono dando origine a grandi sfere adipose.

3. Metamorfosi colloide e cellulosa.

Di quelle due metamorfosi crediamo opportuno di trattare in uno stesso paragrafo, in quanto che sono tramutazioni dei tessuti fra sè analoghe, nel senso da noi più sopra accennato a pag. 118.

Questa analogia consiste da un lato nella diminuzione della proporzione di azoto contenuta negli elementi istologici colpiti da queste degenerazioni, nella loro resistenza ai reagenti chimici, e nel graduato coloramento in blu per l'azione del jodio, coloramento che raggiunge il massimo d'intensità nei veri corpuscoli amilacei — e consiste dall'altro nell'aumento di volume (rigonfiamento) degli elementi ammalati, e nell'uniforme metamorfosi del contenuto e della membrana delle cellule (del contenuto e membrana del nucleo ecc.), onde avviene che cellula, nucleo, e vescicola anista degenerino ugualmente in una sostanza opalina, friabile, leggermente splendente, che pel confluire assieme degli elementi in tal modo degenerati, va a formare delle masse di egual natura. Un altro punto di contatto lo abbiamo nelle cause, fra cui si contano la stasi, la paralisi ed il marasmo.

Questo processo di identificazione di membrana e contenuto, ricorda altro analogo processo che giova sotto certe circostanze allo sviluppo fisiologico della cellula, come quando si tratti ad esempio, del ripristinamento della fibra muscolare organica, o del mutarsi la cellula fusiforme in un fascio di fibrille di tessuto connessivo.

In queste degenerazioni, da noi introdotte nel dominio della scienza, in parte sotto la denominazione di infiltrazione lardacea, in parte sotto quella di metamorfosi colloide, e delle quali studiammo i rapporti con una generale condizione anomala discrasica della nutrizione, Virchow ha dimostrato l'esistenza di una sostanza analoga ora più alla cellulosa vegetale, ora più all'amido. H. Meckel crede invece di aver trovato delle particolari sostanze lardacee nel fegato, nella milza, nei reni ecc. per talmodo ammalati, e loro diede un nuovo nome, malattia della colestearina. (H. Meckel. La malattia lardacea o di colestearina. Annali dello spedale della Carità Anno 4.° Fasc. 2).

Lasciando ora da parte le produzioni patologiche che subirono queste metamorfosi, spettano quivi:

a) I corpuscoli amiloidi (i veri corpuscula amylacea) semplici o stratificati, che danno pura la reazione col jodio e si trovano nelle sostanze connessive dei centri nervosi. Noi li riteniamo come degenerazioni delle produzioni nucleari semplici o composte, spettanti alle ora accennate sostanze connessive.

b) Quella degenerazione della glandula tiroidea, per cui si

converte in una massa granellosa resistente, dell'apparenza della cera o del lardo. Il fondamento di tale degenerazione stà nella metamorfosi dell'otricolo gliandolare in un organo sferico o cilindrico, per solito colloide, ma che talvolta offre reazioni analoghe a quelle della cellulosa.

c) La degenerazione per cui i parenchimi del fegato, della milza, e dei reni si convertono in una massa secca, pellucida, lardacea, friabile, e di consistenza ora simile alla cera, ed ora pastosa, con aumento di volume del viscere.

La cellula epatica si converte in una massa trasparente friabile, che per una parte si scompagina in frammenti irregolari, e per l'altra si fonde colle cellule contigue, con ingrandimento (rigonfiamento), perdita delle sue faccette, e scomparsa del nucleo, così che diventa un grano rotondo dapertutto uniforme.

Nella milza sono gli elementi costituenti le così dette vescicole spleniche e la polpa splenica, e che consistono essenzialmente di nuclei, quelli che soggiacciono ad una tale metamorfosi. Siccome nei primordj della malattia la degenerazione spesso si limita manifestamente alle vescicole spleniche, e siccome anche in un suo stadio più avanzato i focolaj della polpa splenica (vale a dire quegli agglomeramenti di elementi che costituiscono la polpa splenica) rimangono pur tanto bene distinti, perchè circondati da altri elementi tuttora riconoscibili, la milza offre un particolare aspetto che si potrebbe dire granelloso, e che Virchow indica col nome di Sagomilz.

Nei reni soggiacciono più specialmente a questa metamorfosi gli epitelj dei canaliculi oriniferi. Per tale processo gli epitelj si scompongono, ed il rene ammalato si fa pallido, ed acquista una particolare densità, durezza, e fragilità. Gli epitelj poi subiscono una serie di mutamenti, dappoichè dapprima il contenuto della cellula si converte in granelli, quindi la cellula si rigonfia, ed infine membrana e contenuto insieme si fondono e si identificano. Avvenuti questi mutamenti, gli epitelj vengono espulsi in parte sotto forma di cellule isolate che costituiscono in allora delle masse irregolari, trasparenti, senza nuclei; ma per lo più succede la fusione delle cellule fra di loro, e si formano per tal guisa dei tubuli rigidi, opalini, oppure vitrei, friabili, cilindrici, od almeno dei frammenti di tali tubuli.

Questi organi tubuliformi sono quelli comunemente descritti dagli autori sotto il nome di cilindri fibrinosi, che ora si trovano riempire i canaliculi ori-

niferi, ora da questi vengono espulsi insieme all'orina. Virchow ne aveva già messo in dubbio la natura fibrinosa. H. Meckel li chiama cilindri gelatinosi, e li considera prodotto di una metamorfosi degli epitelj analoga alla colloide, senza però attribuire ad essi una parte essenziale nella degenerazione lardacea del viscere.

Questa degenerazione è talvolta limitata, specialmente dapprincipio, ad un viscere soltanto, ma più di spesso si ammalano contemporaneamente tutti, od almeno la milza ed il fegato. Una tale degenerazione si trova sempre nelle gravi cachessie e nei marasmi cronici determinati da pseudoplasmi, e specialmente quando si tratti di copiosa produzione di tubercoli, di esulcerazione tubercolosa delle ossa (carie tubercolosa), di estese ulcerazioni dissenteriche, di albuminuria (il morbo del Bright, particolarmente in seguito a scarlattina), di profuse suppurazioni per necrosi, di antica sifilide, o di morbo mercuriale. Accade talora di osservarla in un grado più leggiero anche in seguito a malattie organiche di cuore, ed allora colpisce a preferenza i reni e la milza. Talfiata è congenita nel fegato di bambini che nascono da genitori affetti da sifilide. Essa è adunque in tutti i casi conseguenza ed espressione di uno stato anomalo della nutrizione generale, e nella sua essenza consiste nella diminuzione della proporzione di azoto che spetta ai tessuti normali, fino a che questi degenerano in una sostanza priva di nitrogeno, e simile a quella delle piante o di alcuni animali d'ordine inferiore (le ascidie C. Schmidt).

d) Una consimile degenerazione delle ghiandole linfatiche, e di quelle specialmente del plesso lombare, colla già descritta alterazione di consistenza, ed aumento di volume. È questa malattia molto più rara nei linfatici che nei visceri più sopra accennati; ed in essi pure si manifesta sotto le medesime condizioni, con o senza contemporanea alterazione di questi ultimi.

e) La degenerazione della sostanza muscolare, interessante sì le fibre striate che le liscie. Nelle prime è rarissima questa forma di malattia, tranne però che nel cuore. Delle seconde sono a preferenza colpite le fibre della tonaca muscolare dell'intestino. I muscoli per tal guisa ammalati offrono di solito l'apparenza dell'ipertrofia, e spesso od essi o gli organi attigui (per esempio le membrane mucose che ricuoprono le tonache muscolari organiche) sono in istato di flogosi, oppure mostrano gli esiti di pregrossa infiammazione, ad esempio le callosità nelle carni del

cuore. Si vede inoltre uno stato manifesto di paralisi, ed il muscolo è pallido, molto denso, duro, rigido, e nel tempo stesso fragile. La fibra muscolare striata, oltro all'essere più pallida e più rigida, offre poco marcate le sue strie trasversali, ed ha un colore che tira al grigio, ed un aspetto come appannato: la liscia poi più specialmente è ingrandita, rigida, vitrea, fragile.

Osservai una volta questa degenerazione sotto forma di affezione locale dolorosissima nel gastrocnemio e soleo di una donna giovane, ed in seguito la osservai di nuovo, e sempre sotto forma di malattia assai dolorosa nei muscoli tutti del tronco e degli arti, accompagnata a rammollimento centrale del midollo spinale, nel qual rammollimento io inclinerei a vedere un primo stadio di questa medesima affezione. — Nei cuori ipertrofici alcuni punti offrono talvolta una certa insolita lucentezza, e nel tempo stesso le carni ne sono straordinariamente dense e rigide. La tonaca muscolare degli intestini offre per solito i caratteri di questa degenerazione in tratti di diversa lunghezza divenuti ipertrofici, o perchè la sottoposta membrana mucosa è in una condizione di permanente irritazione, o perchè al disotto di quel punto l'intestino ha uno stringimento ecc.

Queste sostanze lardacee vengono infine depositate, secondo Meckel, anche nelle pareti dei vasi.

Insieme a questa degenerazione trovansi per solito anche adipe libero e colestearina.

4. Ossificazione ed incrostazione.

Nulla abbiamo ad aggiungere a quanto dicemmo a pag. 178 intorno a questi processi considerati nelle loro conseguenze sui tessuti e sugli organi patologici. Anche qui la base dell'ossificazione vien data per solito dalle sostanze connessive. Ossificano quindi facilmente le cartilagini costali e laringee ecc. le cartilagini d'incrostazione delle estremità articolari delle ossa, i legamenti, i tendini, il periostio, le valvule cardiache, la tonaca interna delle arterie ecc. Rare invece sono le ossificazioni delle fascie, del corion (Mayer) e del corpo vitreo.

Rarissima è l'ossificazione della fibra muscolare striata.

I risultati di questo processo sono ora vere ossa, ed ora produzioni osteoidi. Talfiata havvi contemporaneamente incrostazione.

Consiste l'incrostazione nella deposizione sotto forma molecolare di sali calcari liberi, i quali sono in qualche caso uniformemente disseminati nei tessuti, ed altre fiate raccolti in piccoli focolaj. L'incrostazione colpisce per solito le sostanze connessive, i muscoli, le tonache dei vasi, la lente cristallina, i villi del corion ecc. dopo

che questi organi sono per lo più scompaginati in seguito a metamorfosi adiposa dei loro elementi.

L'ossificazione è spesse volte un sintoma di vecchiaia del tessuto colpito; e non di rado la causa occasionale prima stà in un essudato penetrato da un vicino focolaio infiammatorio.

5. L'ossolescenza.

L'ossolescenza — nello stretto senso della parola, diversa adunque dall'atrofia dipendente dal riassorbimento degli elementi istologici di un organo — colpisce sopra tutto le masse di tessuto connessivo fibrato, che si convertono in una sostanza uniforme, densa, resistente, simile alla cartilagine (che talvolta si ossifica), oppure secca, cornea, con obliterazione dei corpuscoli del tessnto connessivo e dei vasi.

La metamorfosi cornea colpisce a preferenza gli epitelj.

Contemporaneamente a parecchie di queste metamorfosi avviene talora la formazione di pimmento dal sangue, o dall'ematina del sangue dei tessuti ammalati.



X. Anomalie del contenuto.

I lettori avranno già di per sè veduto come in termini generali abbiamo di già trattato di queste anomalie negli antecedenti capitoli: e sì delle anomalie del contenuto degli organi cavi di qualsivoglia specie, che di quelle delle sostanze infrapposte tra gli interstizj degli elementi istologici degli organi e dei tessuti. Ci resta ora però a parlare:

A. della **pneumatosi** e dell'**idrope**, di cui femmo cenno a pag. 309.

B. dei **corpi stranieri**.

C. dei **parassiti**, vale a dire delle piante e degli animali che vivono in e sull'uomo.

A. Pneumatosi ed idrope.

Henle, Über Wassersucht. Hufeland's Journ. 1840. Mai.

C. Schmidt, Über Transsudation im Thierkörper. Ann. d. Chem. und Pharm. 1848. B. 66.

R. Virchow, im Handb. d. spec. Path. und Ther. 1. Bd. 1854, p. 183.

1. **Raccolte di gas di varia natura** — **pneumatosi** — furono osservate sì nei tessuti (**enfisema**) che in quasi tutte le cavità del corpo. La frequenza di tali raccolte nei diversi organi e tessuti varia bensì a seconda della natura e del modo di sviluppo del gas; ma però vi hanno organi nei quali sono comunissime le raccolte di gas di differente natura, mentre invece in altri organi tali raccolte sono in ogni caso fenomeno assai raro.

Sul modo per cui si formano tali raccolte di gas si possono fare le seguenti considerazioni generali:

a) Il gas accumulato nei tessuti, nelle oavità del corpo, o negli organi cavi, può essere aria atmosferica penetrata dall'esterno. Quivi appartengono per la massima parte gli enfisemi sottocutanei, ed in generale quelli del tessuto connessivo; la massima parte dolle raccolte di gas nei sacchi pleuritici, ed in parte quelle dello stomaco, forse anche quelle più rare dell'utoro e della vescica orinaria, ed infine i gas nel sangue dietro ferita di grosse vene, speoialmente al collo. Quasi tutti gli enfisemi ed i pneumotoraci procedono da soluzioni di continuità (per trauma o per esulcerazione) della trachea, della laringe, o doi polmoni. Avviene però sotto speciali circostanze che l'enfisema proceda da lesioni della cavità buccale, della faringe, dolla tuba eustacchiana, o della cavità del timpano, od anche dei seni frontali. — L'aria cosl imprigionata soffre mutamenti analoghi a quelli cui soggiace nei polmoni: vi ha cioè assorbimento d'ossigeno, od esalazione di acido carbonico e vapor acqueo.

b) I gas possono provenire da un processo di docomposizione che ha luogo entro il corpo. Oltre ai gas cho si svolgono dopo la morte pel processo della putrefazione, spettano quivi:

α) Lo svolgimento di gas da tessuti normali o da prodotti morbosi (per esempio essudati) cho si mortificano. La causa ne stà sposso in sostanze escromentizie — per esempio le feci o l'orina — che si versarono in organi fisiologicamente non destinati a contenerle.

β) Lo svolgimento di gas nello stomaco e negli intestini. — Queste raccolto possono in alouni casi divenire enormi; quando per es. l'intestino sia paralizzato per gravissima peritonite, o vi sia un'ernia incarcerata, od uno stringimento del canale per cancro ecc.

c) Una vora secrezione di gas; ma di questo fatto non si hanno che scarsissime osservazioni.

Le raccolte di gas hanno una maggiore o minore importanza, secondo la loro origine o la sede. Moltissime volte sono lotali, e talora anche rapidamente. Negli onfisemi i tessuti vengono disgregati e lacerati, e dislocati gli organi attigui, come avviene anche nello pneumatosi dei sacchi sierosi. Quando poi i gas si acoumulino in organi

cavi — per esempio nello stomaco e negli intestini — le paroti di questi si paralizzano, quando la distensione arrivi ad un certo grado, e continuando allora sempre maggiore la distensione possono perfino lacerarsi, precedendo di solito alla crepatura la formazione di un' escara. Il contatto dei gas agisce inoltre sui tessuti irritandoli o determinandone la flogosi, per esempio la peritonite.

2. L'idrope — hydrops consiste nella raccolta di un liquido analogo al siero del sangue, ma di questo più tenue, di reazione per lo più alcalina, e che allo stato puro è incoloro e trasparente come l'acqua. A meno di accidentali mescolanze, non contiene alcun elemento morfologico (cellule di essudazione o purulente, globuli sanguigni, epitelj ecc.) e solo dopo lunghissimo tempo se ne separano talvolta albumina, materie coloranti, adipi, o colostearina: ma non mai però offrono queste sostanze traccie di organizzazione.

L'analisi chimica ci rivela contenersi in questo liquido albumina, adipo, sostanze estrattive, e sali fra i quali primeggia il cloruro di sodio, e quindi altri sali di soda, venendo per ultimi quelli di calce. Per regola nelle raccolte idropiche la proporzione d'acqua è maggiore di quella del siero del sangue. Le oscillazioni maggiori si osservano nella proporzione dell'albumina che può scendere fino ad un minimo, come avviene specialmente nell'idrocefalo.

Non sempre però il liquido delle raccolte idropiche si offre sotto l'aspotto testè descritto. Talvolta è rosso perchè vi è commista dell'ematina, oppure giallo o giallo verdastro perchè unito ad ematina alterata od a bilifulvina. La mescolanza di epitelj, e la separazione dell'albumina dipendente da una troppo grande proporzione d'acqua, lo rendono torbido; ma più specialmento s'intorbida per la presenza di molto adipe. La reazione è talvolta acida, ed una maggiore proporzione di albumina lo rende viscido e simile alla sinovia; molto spesso poi questo liquido contiene urea, anche senza che ci sia una malattia dei reni. Infine in alcuni versamenti idropici si forma una specie di fibrina, la quale, raffreddandosi il liquido ed al contatto dell'aria, si rappiglia oome la gelatina (sostanza fibrinogena, liquido fibrinogeno di Virchow).

L'albumina esiste o pura o sotto forma di albuminato di soda, sale questo che si separa dal liquido quaodo si allunghi con acqua (Scherer, Lohmann).

Si può ammettore, senza toma di errore, che la diversa proporziono in cui queste sostanze si trovano nel liquido idropico dipenda principalmente dal grado della pressione sotto il quale avviene il trasudamento. C. Schmidt avvertì inoltre come sotto questo rapporto possa avere una certa importaoza anche la diversa disposizione dei varj apparati dei vasi capillari.

Lo stesso **Schmidt** trova degna di rimarco la speciale composizione di quel liquido che costituisce l'idrope dei ventricoli cerebrali; dappoichè in esso sarebbe assai meschina la proporzione dell'albumina, ed abbonderebbero invece i fosfati.

Quando il liquido occupi gli interstizj dei tessuti si ha l'**edema**, e questo può incontrarsi in qualunque parenchima. Quando invece il liquido si raccolga nella cavità del corpo od in quelle di un organo, si ha un'**idrope**.

Tali raccolte si formano per varie cause ed in varie guise:

a) Le idropi più importanti o più genuine sono comunemente quelle dipendenti da **stasi del sangue nelle vene per ostacoli meccanici** (V. Iperemia meccanica a pag. 122). Secondo la sede dell'ostacolo varia l'estensione dell'idrope, la quale è tanto più estesa quanto più centrale è l'impedimento alla circolazione. Spettano quivi l'idrope generale nelle malattie cardiache e polmonari, ed alcune idropi locali circoscritte, per es. l'ascite quando dipenda da impermeabilità del fegato, e l'edema degli arti inferiori in seguito a gravidanza, tumori del bacino, gonfiezza delle ghiandole inguinali, otturamento delle vene femorali ecc.

Secondo **Henle** e **Vogel**, il liquido dell'idrope non trapela già dai capillari, ma bensì dalle più minute vene, ed anche dalle vene maggiori che si dilatano con assottigliamento delle pareti, le quali però rimangono sempre grosse abbastanza per non permettere l'uscita della fibrina.

In simil modo procede forse qualche idrope anche dal sistema dei vasi linfatici.

Tra queste idropi debbonsi pure annoverare i versamenti sierosi entro la cavità cranica provenienti da una iperemia ex vacuo, o gli edemi della pia madre, ed i versamenti nel sacco dell'aracnoidea o nei ventricoli nei casi di atrofia cerebrale, o di perdite di sostanza dell'encefalo.

b) I versamenti idropici possono dipendere anche da un attenuamento del sangue, da una maggior proporzione d'acqua in questo liquido — **idroemia**. — Le enormi perdite di albumina sono per solito seguite appunto da idrope.

c) Si possono avere per ultimo dei versamenti, sia sotto forma di edemi che sotto quella di idrope dei sacchi sierosi, i quali non sono che essudati dipendenti da così detta iperemia attiva, o da leggiera stasi infiammatoria (irritazione). Tali versamenti tengono per solito una forma acuta, e raggiungono spesso una considerevole quantità, essendo però in tal caso quasi sempre

il risultato o la somma di parecchi analoghi processi che si ripetono, como avviene per esempio in molti idroceli. Tali versamenti sono ordinariamente assai ricchi di sostanza fibrinogena, e molte volte torbidi e bianchicci (la così detta idrope linfatica).

Le conseguenze dei versamenti idropici variano a seconda del loro volume, sede e durata, ed a seconda che si formarono per un processo acuto o cronico.

I versamenti idropici nei sacchi sierosi producono dislocazione o compressione degli organi, e stiramento di quelli membranosi, il cui tessuto si smaglia, come avviene ad esempio della cute nelle asciti considerevoli. Nel tempo stesso i vasi sanguigni vanno spesse volte lacerati per questa azione meccanica, e si formano ecchimosi nei tessuti, oppure emorragie nelle cavità occupate dall' idrope. I tessuti colpiti da edema acuto offrono i fenomeni dell'iperemia e divengono facilmente lacerabili, mentre quelli più delicati, ad esempio la polpa cerebrale, rimangono come stritolati e convertiti in una poltiglia. Nell'idrope cronica e di antica data i tessuti sono scolorati, pallidi e gonfi pel siero onde sono imbevuti: le membrane liscie e trasparenti divengono torbide ed opache, e facilmente si staccano dall'organo sottoposto: le carni muscolari sono floscie, pallide, rilassate ecc. I tessuti per tal modo infiltrati e stirati possono anche andare in gangrena, e più facilmente poi quando concorra una flogosi consecutiva. Altre volte però perdurando l'edema, specialmente se trattisi di versamento fibrinogeno, ed in seguito a ripetute flogosi (resipole dei tegumenti comuni) il tessuto connessivo considerevolmente si addensa (sclerosi) ed aumenta in massa, o del pari in ragguardevole modo s'ingrossano i sacchi sierosi.

Il liquido effuso può venire tutto od in parte riassorbito. Quanto più ricco d'albumina era il versamento fino da principio, e quanto maggiore fu la copia degli elementi che ad esso successivamente si aggiunsero per processi flogistici o per emorragie, tanto maggiore sarà la quantità del residuo refrattario all'assorbimento. Pei varj mutamenti cui soggiacciono quegli elementi, tale residuo può essere denso, torbido, colorato, adiposo, colloide, o ricco di colestearina.

È manifesto come gli edemi e le raccolte idropiche possano divenire causa di morte. Sulla rapidità dell' esito letale ha influenza grandissima la località, come ad evidenza lo dimostra l' edema della glottide.

B. Corpi stranieri.

Non di rado trovansi nell'organismo dei corpi stranieri (non viventi).

Possono penetrarvi accidentalmente, ovvero essorvi appositamente introdotti, o vi entrano o per le naturali aperture, od attraverso soluzioni di continuità dovute a ferite d'arma da fuoco o da taglio, a punture, ad ustioni ecc.

Quelli che più comunemente si trovano sono pezzi d'osso, spine di pesce, nocciuoli o semi di frutta, monete, anelli, denti naturali od artificiali, paglie, ariste, pezzi di legno, lapis, aghi, portazigari, punte di spada o di stilo, projettili di ogni specie, pezzi di vestiti, scheggie di vetro, materie coloranti ecc.

Molte volte i corpi stranieri vengono eliminati dal corpo per le vie naturali, qualunque sia stato d'altronde il modo con cui penetrano nell'organismo. Talora poi rimangono nel corpo per lunghissimo tempo o perfino tutta la vita, anche senza arrecare certe molestie. In allora però si trovano rinchiusi in capsule di tessuto connettivo calloso.

Altre volte poi determinano accidenti più o meno gravi, a seconda della loro natura e della loro località; ed anzi non di rado sono causa di morte. Possono determinare il chiudimento di vasi o di canali, produrre differenti specie di lesioni, e destare e mantenere processi flogistici esulcerativi fino al totale esaurimento delle forze.

Sono infine degne di rimarco le emigrazioni dei corpi stranieri (quali si osservano specialmente negli aghi, nelle palle da fucile, e nelle ariste) che dopo un tempo più o meno lungo si ritrovano in una parte del corpo lontana anche molto da quella in cui furono introdotti, e vengono anche talvolta spontaneamente eliminati per un processo di suppurazione. Queste emigrazioni hanno ora luogo nel senso della gravità, come succede nelle palle da fucile, ed ora prendono direzioni le più diverse.

C. Parassiti.

Sotto il nome di parassiti si abbracciano quegli animali o quelle piante che per isvilupparsi o nutrirsi, vivono entro o sopra l'organismo umano.

Spetta all' anatomia patologica di occuparsene, e perchè la presenza dei parassiti è, se non sempre, però in moltissimi casi legata all'esistenza di certe condizioni patologiche (quantunque queste siano d'altronde le molte volte o poco apprezzabili od ignote nella loro essenza) e perchè ad ogni modo il parassitismo determina altri consecutivi stati morbosi. E se noi ne trattiamo nel capitolo stesso che parla dei corpi stranieri, si è appunto perchè (abbandonata oggimai da tutti la teoria della generazione spontanea che li faceva nascere dalle sostanze organiche ammalate) i parassiti penetrano nell' organismo e lo invadono dall'esterno, entrandovi sotto forma di semi o di uova, oppure anche in uno stadio più avanzato di sviluppo, in esso poi trovando gli elementi ad ulteriormente vivere e crescere.

Sono quindi maggiormente importanti quei parassiti, i quali, da una parte trovano un terreno acconcio in piccole mutazioni appena apprezzabili dei tessuti, od anche in certe individuali particolarità della cute, delle mucose, o delle secrezioni di queste parti, e dall'altra divengono causa alla lor volta di nuovi stati patologici.

Il modo per cui riescono infesti all' organismo offre moltissime varietà.

I. Piante parassite — Epifiti ed entofiti.

A. Hannover, Über Entophyten auf den Schleimhäuten des todten und lebenden menschlichen Körpers. Müllers Arch. 1842.

Ch. Robin, Hist. nat. des vegetaux parasites, qui croissent sur l'homme etc. Avec un Atlas de 15 planches etc. Paris 1853.

Appartengono quasi tutte alle infimo specie dei vegetabili, cioè ai funghi, e, quando non siano riunite in numero molto grande, sono generalmente così piccole da non potersi vedere ad occhio nudo.

Oggi non si può mettere in dubbio il loro svilupparsi e moltiplicarsi per filamenti o sporule, come pure l'immigrazione di questi germi nell' organismo, quantunque quest' ultimo fatto non si possa in tutti i casi provare materialmente.

Si richiedono senza dubbio alcune circostanze favorevoli, perchè questi germi aderiscano e si sviluppino; e spesso infatti queste circostanze consistono in certe manifeste condizioni patologiche, o processi di scomposizione (fermentazione, putrefazione): ma il più delle volte la natura di queste condizioni ci è ignota, o la riuscita degli esperimenti è quindi incerta, e dipendente dal caso. Del primo caso abbiamo esempj nella presenza di funghi negli essudati delle mucose e nelle escare di queste membrane, nei punti gangrenosi dei tegumenti comuni ecc.

Di doppia natura possono adunque essere i rapporti in cui i parassiti vegetali trovansi stare coi tessuti ammalati: ora cioè preesiste la condizione patologica, e questa offre il terreno opportuno allo sviluppo ed aumento dei parassiti; ed ora invece questi si fissano sull'organismo in seguito ad ignote circostanze, divenendo poi colla loro presenza causa di alterazione dei tessuti.

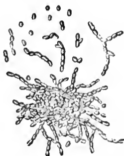
Nel primo caso il danno da essi derivante potrebbe consistere nell'aumento o modificazione del già esistente processo di scomposizione, specialmente quando vegetino molto rigogliosamente. Nel secondo poi possono in vario modo offendere l'epidermide e gli epitelj, e determinare l'infiammazione, la suppurazione, o la distruzione ulcerosa dei tegumenti comuni e delle mucose, e perfino dei tessuti sottocutanei e sottomucosi.

Nell'uomo si trovano le seguenti piante parassite sui tegumenti comuni o sulle mucose (miodermi) oppure nei liquidi del corpo.

1. Sui o nei tegumenti comuni.

Il micoderma del favus o tigna favosa sta rinchiuso entro ad una specie di tasca formata dall'epidermide, e costituisce la crosta un po' concava alla sua superficie esterna, la quale non risulta che da una congerie di questi funghi sopra e sotto rivestiti da uno strato epidermidale (V. Simon). Nella loro forma più semplice questi funghi sono cellule rotondeggianti od ovali con un diametro longitudinale di 1|100 di mill. e trasversale di 1|200 ad 1|125 di mill. Da queste cellule nascono dei bottoni che si sviluppano a filamenti semplici o ramificati, ma di un diametro trasversale più piccolo (Oidium Schönleini di Lebert, Achorion Schönleini di Remak) (V. Fig. 123).

Fig. 123.



Funghi del favus: le sporule rotonde ed ovali sono insieme allineate e formano dei filamenti. Quà e colà una sporula manda un bottone laterale, che crescendo diventa un ramo. Ingr. 380.

Sotto al favus la pelle si assottiglia, ed esso sta nicchiato in una specie di depressione. Spesso poi la pelle è escoriata, ed infiammata nei punti in cui manca l'epidermide in corrispondenza alla superficie inferiore della crosta. Talvolta questi funghi estendonsi fino al follicolo dei capelli ed ai ca-

pelli stessi. (Wedl, Zeitsch. d. G. d. A 1850). — In questo caso la malattia consiste essenzialmente nel fungo, vale a dire che la presenza di questo è quella che det rmina l'alterazione dei tessuti· Doi tentativi di inoculazione riuscirono a Remak, J. H. Bennet, e Hebra.

Secende Gruby, nella sicosi o nella mentagra vi sarebbere dei funghi nei fellicoli dei peli (mentagropbyte di Gruby. Microsporum mentagrephytes di Cb. Rebin). Tali funghi si accumulerebbere nella cavità del fellicelo tutto intorno al pele, e si distinguerebbero pel grandissime numere dello sporule: questo poi sarebbere rotende, od i filameeti del tallo centerrebbero di spesso picceli granelli. — Secende Höfle però, e dietro i risultamonti nogativi delle ricercbe istituite da Simen sulla vora montagra, l'affeziene esservata da Gruby sarebbe una pitiriasi.

I funghi dell'alopecia circoscritta (porrigo decalvans di Willan) e dell'Herpes tonsurans di Cazenave (porrigo scutulata di Willan). Noll'alopecia circoscritta i funghi abbracciano come una guaina il pelo per uno a tre millimetri fuori del follicolo, e si estendono quindi anche sulla pelle. Gruby chiama questo fungo microsporum Andouini, e la malattia phyto-alopecia. Nell'herpes tonsurans, Malmsten e Gruby trovarono i funghi nella radice e nel midollo del pelo, il Trichophyton o Trichomyces tonsurans di Malmston. Gruby chiama questa affezione Rhizophyto-alopecia. I funghi consistono in piccolissime sporule allineate como i grani di un rosario nell' alopecia (del diametro di 1 a 5|000 di mill. secondo Malmsten) e di sporule un po' maggiori (del diametro di 5 ad 8|000 di mill.) nell'herpes. Nell'alopecia si trovano anche doi filamenti del tallo ramificati ed intrecciati. Questi funghi producono la rottura o la caduta dei peli, o secondo Hebra trovansi sempre ancho fra lo lamine doll'epidermide che ricuopro quoi punti arrossati cho si osservano nella forma vescioolare e macchiata dello stesso herpes tonsurans.

I funghi della plica polenica — il tricomapbyten di Güesburg. Le sperule ed i filamenti del tallo di queste fungo si troverebbero nel follicolo, nel midello del pelo, come pure sotto l'involucro epidermidale di queste. Waltber invece dico di nen averle trovate cbe fra i peli, ed altri, fra i quali Simon e Hossling. di nen averle trevato del tutte.

I funghi della pityriasis versicolor (chloasma) — il microsporum furfur di Ch. R. Fra le lamine dell' epidermide si trovano doi funghi lo cui sporule sono per lo più rotonde, ed i filamenti del tallo più tenui di quelli del favus, corti, arricciati, e di rado soltanto ramificati. Secondo Simon il colorito giallastro o

brunastro dipende probabilmente dalla presenza dei funghi. (Cfr. B. Gudden negli Arch. für phys. Heilh. 1853).

Dobbiamo notare però che non è per aoco dimostrato quale sia l'importanza di questi funghi nelle accennate malattie; e che forse queste hanno differenti forme, una delle quali soltanto va accompagnata da un parassita.

Notiamo infine la comparsa delle mulfe su certe superficie ulcerose, e su alcune parti colpite da gangrena mummificante ecc.

Meissner (Archiv. für phys Heil) e Förster (Manuale di Anat. Pat.) hanno osservato dei funghi nelle unghie si delle mani che dei piedi. Il corpo dell'unghia vedesi in questi casi attraversato da striscie gialliccie o brunastre, ed essa si fa molle, fradicia, e sembra dividersi in fibre.

2. Funghi delle membrane mucose.

Oltre alle tenuissime alghe filiformi che esistono nell'intonaco della lingua o dei denti, (Höfle, Kölliker, Anat. micros. II Fig. 177, 178, il Leptothrix buccalis di Ch. Robin) trovansi sulle mucose anche dei funghi, e questi o stanno nicchiati nell'epitelio della mucosa buccale e costituiscono la parte essenziale della malattia, oppure si trovano sullo escaro o sugli essudati della bocca, delle fauci, e dell'esofago, e non sono allora che un fenomeno secondario. Appartiene alla prima categoria il fungo del mughetto (Cryptogame du muguet di Gruby, Oidium albicans di Ch. R.), il quale si compone di sporule rotonde, e più di rado ovali, o di filamenti ramosi larghi da 1|300 ad 1|400 di mill. che sono formati da lunghe e strette cellule disposte in fila, e racchiudenti minutissimi granelli. Questi filamenti crescono da una sporula dal mezzo di un aggregato di sporule, e molte volte formano un denso viluppo simile ad un feltro (V. Fig. 124).

Fig. 124.



Funghi del mughetto: filamenti che escono fuori da un aggregato di cellule epiteliali torbide, e granulose, e più precisamente da un mucchio di sporule rotonde, come si può vedere all' asterisco. Quà e colà i filamenti sono separati da tramezze contenenti minutissimi granelli. Ingrand. 180.

Intorno ad essi gli epitelj sono granuleggiati, torbidi, e contengono goccioline di adipe.

Alla seconda categoria appartengono quei funghi analoghi al fungo del mugbetto (da Robin collocati nel genere Leptomitus) che si trovano sugli essudati e sulle escare (afte, difterite) più di spesso sull' esofago (Hannover, Langenbeck) in seguito al tifo, al colèra tifoide ecc. Gli essudati sui quali si sviluppano tali parassiti si riconoscono facilmente anche ad occhio nudo, perchè acquistano un colorito giallo sporco o fulvo, sono molli, ed offrono una superficie come raschiata o corrosa.

Appartengono quivi anche quei funghi da Benoet osservati negli sputi e nelle caverne di un individuo affetto da pneumotorace, e che altri osservatori trovarono nelle escare tifoidee della mucosa del tubo intestinale ecc. (Langenbeck).

3. Funghi dello stomaco e del canal intestinale

Oltre al fungo della birra (Torula cerevisiae) trovasi anche la sarcina ventriculi (Goodsir) Merismopödia ventriculi di Robin, Merismop. punctata di Meyen. Sarebbe questa, secondo Nägeli, un' alga della famiglia delle palmellacee, e sarebbe costituita da un ammasso di corpuscoli verdastri o brunoverdastri, nucleiformi, disposti a cubo, che si moltiplicano per divisione in quattro ed in otto, e sono insieme collegati da una sostanza amorfa ed incolora.

Fig. 125.



Sarcina presa dal contenuto di uno stomaco con cancro del piloro. Ingrand. 480.

G. W. Simon la crede uno stadio di ulteriore sviluppo del fungo della birra. Essa non istà in alcun rapporto con turbe della digestione. Virchow la trovò in un fecelajo cancrenoso del polmone (in un liquido che dava reazione alcalina). Zenker la vide nel liquido di un edema polmonare, Heller ed altri dicono averla riscontrata nell' orina, e Robin nella capsula del cristallino.

II. Parassiti animali.

J. G. Bremser, Über lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien 1819.

C. Th. v. Siebold «Parasiten» in Wagner's Handwörterbuche der Physiol. B. 2. 1844.

F. Dujardin, Histoire naturelle des helminthes. Paris 1845.

van Beneden, les vers cestoides ou acotyles. Bruxell. 1850.

Küchenmeister, Ueber Cestoden im Allgemeinen und die des Menschen insbesondere u. s. w. Zittau 1853.

C. Th. v Siebold, Uber die Band- und die Blasenwürmer nebst einer Einleitung über die Entstehung der Eingeweidewürmer. Leipzig 1854.

Quantunque non rigorosamente esatta, pure si può accettare la divisione dei parassiti animali in entoparassiti od entozoi, ed in ectoparassiti od epizoi, dei quali i secondi abitano sulla superficie del corpo umano, mentre i primi si trovano nei parenchimi o nelle cavità dei diversi organi.

Alcuni sono parassiti durante tutto il tempo della lor vita — gli acari ed i pidocchi — altri invece non vivono parassiticamente che in uno stadio soltanto del loro sviluppo — l' oestrus e gli elminti. — Questi ultimi poi intraprendono delle emigrazioni, e subiscono delle metamorfosi.

Dei parassiti taluni abitano esclusivamente certe regioni, cavità, o parenchimi del corpo, ed altri invece trovansi indifferentemente in diversi siti, e spesso anche riuniti in molto numero. Queste differenze dipendono dalla loro maniera di vivere, e forse anche dal modo con cui penetrano nell'organismo che li ricetta.

Le ricerche degli autori moderni sparsero chiara luce sul modo con cui si moltiplicano ed entrano nell'organismo, e le più inattese scoperte in tale argomento si fecero appunto nel dominio degli elminti, la cui storia era fino poco fa la più oscura.

Penetrano nell' organismo sotto forma di uova, di larve, o di animale completo, e nell' organismo stesso seguitano a svilupparsi, da esso nutrendosi, in quanto trovino un terreno propizio. Adunque affinchè possa allignare il parassita conviene che esistano certe particolari condizioni dell' animale che lo porta: ma questa predisposizione varia moltissimo, ed è più o meno comune, a seconda del parassita. Così ad esempio, tutti quasi gli individui potrebbero ricettare l' acarus, mentre invece occorre una speciale predisposizione per ammalare di elmintiasi.

1. Infusorj.

Spettano quivi i vibrioni, le vorticelle, ed il colpoda cucullulus (di Vogel) così comuni nel pus, e negli altri liquidi contenenti sostanze proteiniche in via di decomposizione.

2. Inselli.

Oltro alle diverse mosche, le cui uova e larve vivono parassiticamente sulle ulceri putrescenti, ed oltre all' oestrus hominis (parassita che s'incontra a Surinam) spettano quivi le pulci, i pidocchi, ed i cimici.

a) Pulex irritans. La pulce comune.

b) P. penetrans. Pulce della sabbia, propria delle Antille e dell'America meridionale. La femmina pregnante si scava un foro sotto la cute, specialmente sotto l' unghia delle dita del piede, ed i piccoli nascendo danno origine ad ostinate o maligne ulcerazioni.

Fra i pediculini:

a) Il Pedioulus capitis, il pidocchio del capo.

b) P. pubis, piattone. Annida questo in tutte le parti del corpo ove sianvi peli, ad eccezione soltanto del cuojo capelluto, e si caccia colla testa entro lo spessore della cute.

c) P. vestimenti, il pidocchio dei vestiti. Vive sulle parti del corpo che non hanno peli, o nei vestiti sucidi.

d) P. taboscentium, il pidocchio dei tabidi.

Tra le cimici il noto cimice dei letti — cimex lectularius.

3. Acari.

a) Il sarcoptes hominis od aoarus scabiei, l' acaro della scabbia. Esso ha la forma di un punto, della dimensione di 1|4 a 1|2 mill., è oblungo, e porta sul dorso delle strie trasversali a fettucoia, e posteriormente delle prominenze a spina e dei pungiglioni. La testa è piccola e rotonda, fornita di setole, e con mandibolo verticali. Due paja di zampe anteriori che terminano in disco a pompa, e due posteriori che finiscono in lunghe setole. La femmina perfora l' epidermide, e si scava in questa canali lunghi molte volte anche parecchie linee, senza però giungere fino al corion. Essa trovasi all' estremità del canale al margine della vescicola della scabbia, sotto forma di un piccolo punto bianchiccio, un po' prominente. Nel canale trovansi poi sempre anche parecchie uova, e dei piccoli punti neri, i quali altro non sono ohe gli escrementi dell' animale. Hobra (Oester. Jahrbücher 1844. Zeitschrift dor Ges. der A 1846). Eiohstaodt (Fro-

riep's Notizen 1846), Bourguignon (Traité ent. et path. de la gale de l'homme Paris 1852). Nell'acaro giovane manca un paio dei piedi posteriori.

Il sarcoptes è la causa della vescicola e della pustola della scabbia.

b) L'acarus dei follicoli, acarus commedonum. A. folliculorum (G. Simon, Müller's Archiv. 1842. Die Hautkrankheiten Berlin 1844. Gruby Comptes rendus 1845. Wedl Zeitsch. der Ges. d. A. 1847). Questo acaro ha una forma allungata, essendo lungo da 1|3 ad 1|5 di mill. e largo 1|30 di mill. La testa fornita di due mandibole verticali e due palpi sembra passare direttamente nel corpo, ma ne è invece separata da un solco. La porzione anteriore del corpo si continua invece senza alcuna separazione nella posteriore che va sempre più assottigliandosi, e termina in un'estremità rotondeggiante. Le due porzioni portano egualmente delle strie trasversali (anelli), e la posteriore anche una massa di minuti granelli brunastri. La porzione anteriore del corpo è provvista di quattro paja di piedi assai corti, grossi, conici, formati di tre articoli, e provvisti alla loro estremità di unghie ed artigli. Talvolta non si trovano che sei paja di piedi, ma l'animale non ha in questi casi per anco raggiunto il suo completo sviluppo. Altre volte vi hanno le otto paja di zampe, ma la porzione posteriore del corpo è molto più corta dell'ordinario.

L'acaro dei follicoli è così comune, che la sua presenza sembra essere indifferente anche nei normali follicoli dei peli e glandule sebacee. Può darsi però che, determinando una più copiosa secrezione, divenga la causa dei comedoni o della pustola dell'acne.

4. Vermi intestinali, elminti, entozoi.

Ci sembra opportuno di dare anzi tutto alcuni cenni generali sulla storia naturale di questi parassiti:

a) I vermi intestinali, giunti al completo loro sviluppo, sono tutti provvisti di organi sessuali. Quelli nei quali tali organi non si poterono ancora dimostrare, si moltiplicano per gommazione o per fissiparità, o sono in generale ancora incompleti — larve o nutrici.

b) Imprendono emigrazioni, e durante questo subiscono varie metamorfosi. Tali emigrazioni si fanno in due direzioni: ora cioè il verme penetra per varie strade entro l'organismo umano, ed

ora ne esce, o per deporre le uova in circostanze adatte, o per subire una delle metamorfosi che gli è propria, e qnindi cercarsi altro animale su cui vivere da parassita nella sua nuova forma. Entrano per solito nell'organismo e ne escono attraverso le naturali aperture del corpo, qualunque sia il loro stadio di sviluppo, e tali loro immigrazioni ed emigrazioni hanno luogo specialmente per la bocca e per l'ano dell'animale che li alberga. Ma possono prendere anche altre vie, come lo dimostrarono in parte anche le osservazioni dirette; e si potè constatare come le larve dei trematodi (cercarie) penetrino attraverso dei parenchimi nei molluschi, nei pesci, e nelle larve degli insetti. Egli è inoltre probabile che gli elminti possano fissarsi nei varj organi portativi dalla corrente sanguigna, quando dal canale intestinale siano penetrati nei vasi, forandone le pareti. Ne abbiamo esempj nei nematoidei i quali non sono che embrioni di elminti (filarie) e si trovano nel sanguo delle rane, dei cani, dei corvi (Valentin, Vogt, Gruby, Ecker, Wedl, ed altri), e nel distomum hematobium da Bilharz scoperto nel sangue. Le emigrazioni degli elminti possono essere attive o passive.

Avviene talora che in queste emigrazioni gli elminti sbaglino strada. I loro embrioni possono penetrare in animali, i quali non vengono mai divorati da quegli animali di rapina nel tubo intestinale dei quali l'embrione dovrebbe ragginngere il suo completo sviluppo; e così pure vanno perduti qnegli embrioni che in luogo di entrare nel canal digerente di un vertebrato penetrano in altri organi, per esempio nei muscoli o nel fegato. Questa via prendono i parassiti anche trasportati dal sangue, quando dal canal intestinale in cui si trovano perforino le pareti dei vasi sanguigni. Ne abbiamo esempj nella trichina spiralis, nel cisticercus cell. e nell'echinococco.

In tal caso gli embrioni o le nutrici degli elminti sono ravvolti in cisti. La cisti può avere due diverse origini. Ora cioè essa viene prodotta da un trasudamento dello stesso elminto che aspetta un'occasione propizia alla sua emigrazione passiva; ed ora invece l'organo in cui l'elminto è giunto fornisce a questo un inviluppo formato da tessuto connessivo. Gli elminti incistati spesso periscono, e si convertono in una massa di carbonato di calce.

c) Le metamorfosi degli elminti, che si combinano colle loro emigrazioni, consistono nella così detta generazione alternante, la quale (secondo Steenstrup) in ciò consiste che

l'animale genera dei piccoli i quali sono, e rimangono anche adulti, diversi dalla madre che li produce, mentre poi la seconda od anche talora la terza generazione soltanto ripiglia la forma primitiva.

Chiara risulta la differenza che passa fra la generazione alternante e le metamorfosi cui subiscono alcuni rettili e gli insetti. In questo l'animale produce bensì una prole dissimile dalla madre, ma lo stesso individuo subisce a poco a poco dei mutamenti pei quali gradatamente acquista la forma stessa dei genitori, nè prima di averla acquistata diventa atto a moltiplicarsi. Nella generazione alternante invece non solo la prole nasce e resta dissimile dalla madre, ma questi individui così differenti dall' animale che li ha generati, ne producono altri i quali poi (essi o quelli di una successiva generazione) senza subire alcuna metamorfosi di nuovo rappresentano il tipo primitivo.

Gli individui della prole, dissimili dai genitori, ma capaci di moltiplicarsi, ebbero da Steenstrup il nome di nutrici. La propagazione avviene in questi casi senza veri organi della generazione, moltiplicandosi le nutrici per gemmazione o per fissiparità dai germi nei loro corpi contenuti (entro uno speciale serbatojo).

d) Sta in accordo con tutto questo l'altro fatto singolare che certi vermi non si trovano che in certi paesi. L'esempio più marcato lo abbiamo nelle due tenie — il botryocephalus latus che si trova nella Russia, nella Polonia, e nella Prussia fino alla Vistola, e nella Svizzera — ed il toenia solium che si riscontra nel resto d'Europa.

Nell' uomo furono osservati i seguenti elminti:

Nematoidei o filarie.

La filaria medinensis, o verme della Guinea, della grossezza di un filo di refe, e lunga da 1|2 a 12 piedi. L'estremità anteriore è ottusa con una bocca circolare munita di 4 uncini: la posteriore finisce in punta ricurva. È propria delle regioni tropicali del vecchio mondo e specialmente della Guinea, e si trova nel tessuto connessivo sottocutaneo, specialmente degli arti inferiori, ma talvolta anche in quello dello scroto, del tronco o del collo. Egli è fuor di dubbio che la filaria passa il primo tempo di sua esistenza fuori del corpo dell'uomo, che più tardi vi penetra forando la pelle, e che vi resta talvolta lungo tempo (parecchi mesi) prima di forar di nuovo la pelle dal di dentro al di fuori, per vuotarsi della prole, o per emigrare nuova-

mente essa medesima allo scopo stesso. — Egli è molto probabile che gli esemplari fino ad ora veduti fossero tutte femmine feconde, che danno alla luce individui già vivi.

Il **tricocephalus dispar**, sottile, filiforme, simile ad un capello nella parte anteriore, molto più grosso posteriormente, e lungo da 12 a 18 linee e più. I sessi sono divisi. Il maschio ha l'estremità posteriore avvolta a spirale, e porta un pene ad uncino che si caccia nella vagina fatta ad imbuto. La femmina è più grossa, ed ha l'estremità posteriore distesa.

Trovasi isolato, e spesso anche in gran numero, a quanto pare più specialmente negli individui morti in seguito a tifi di lunga durata, a febbri mucose, e simili. Non dà luogo a speciali fenomeni. La femmina è piena zeppa di uova, che non giungono però a completo sviluppo entro al corpo umano.

Ascaris lumbricoides, l'ascaride, verme comunissimo, cilindrico, lungo da 6 ad 8 e fino a 15 pollici, con ambo le estremità, e specialmente l'anteriore più assottigliate, con quattro strie longitudinali, di cui due sono più manifeste, e moltissime trasversali. È pellucido, così che si possono vedere per trasparenza il tubo intestinale e gli organi genitali. La testa, cui un solco separa dal corpo, mostra tre piccoli nodetti o piuttosto valvule fra le quali sta la bocca; l'estremità caudale è ricurva, specialmente nel maschio. I sessi sono divisi: il maschio è più piccolo e più sottile, e porta alla estremità caudale un pene simile ad un pelo, talvolta doppio; la femmina è più grande, e nel terzo superiore porta un'apertura lunga da sei ad otto linee, la quale è l'apertura degli organi sessuali. Le ovaja e gli ovidutti hanno un'enorme lunghezza.

Gli ascaridi abitano il tenue, e vi si trovano spesso in enormi quantità aggruppati insieme per modo che talvolta chiudono affatto il lume dell'intestino. Non mai si trova la prole nel primo stadio di sviluppo: conviene adunque che le uova si sviluppino al di fuori dell'organismo umano, per poscia più tardi immigrare in questo. Producono i noti fenomeni; ma la perforazione dell'intestino (la loro uscita cioè attraverso le pareti del tubo intestinale) è un fatto per lo meno straordinariamente raro. Quando invece esistano già delle ulceri perforanti l'intestino, gli ascaridi possono passare nel sacco del peritoneo, in focolaj purulenti circoscritti di questo viscere, e perfino nel sacco pleuritico (sinistro, come fu visto da **Luschka**) quando esista insieme anche un'ulcera perforante del diaframma. Dal sacco peritoneale emigrano talvolta nelle tube. Dall'intestino si avanzano spesso nello

stomaco, e nell' esofago, e da questo nella faringe e quindi nella laringe, determinando talora nei fanciulli accessi di soffocazione, e perfino la morte (Aronsohn, Oesterle). Possono inoltre gli ascaridi cacciarsi per entro le vie biliari, e giungere perfino al canale Virsungiano.

L'oxyuris vermicularis (Ascaris vermicularis del Rudolph) piccolo verme bianco e sottile. I sessi sono divisi: il maschio, che si trova assai di rado, non ha che da 1 — 1 1|2‴, è anellato, e porta una coda ravvolta a spira. La femmina è molto più comune, ed assai più grande, potendo raggiungere ed anche passare le sei linee, ed ha il corpo fusiforme, ed una coda che finisce in una sottile punta trasparente. Sì nel maschio che nella femmina, la testa porta un rigonfiamento vescicolare trasparente, il quale sotto il microscopio prende l'apparenza di una membrana simile ad un'ala.

Abita il crasso, e più specialmente il retto. Siccome non si trovarono mai i piccoli, conviene ammettere che emigri la femmina pregna.

Strongylus gigas — verme cilindrico lungo da cinque pollici fino a tre piedi, e grosso da due a sei linee, di color rosso sanguigno. I sessi sono separati; il maschio è più piccolo, si assottiglia ad ambo le estremità, è anellato con di più dei leggieri solchi longitudinali, ha testa ottusa con sei papille, e nell' estremità caudale mostra una specie d'imbuto dal quale fa prominenza un pene molto sottile. La femmina è più grande, con estremità caudale ottusa, ed in vicinanza di questa ha la vagina.

Trovasi nei reni, ma è molto raro sì negli uomini che negli animali (cane, lupo, martoro, cavallo ecc.)

Lo Strongylus quadridontatus (Siebold, Bericht der Naturforscher-Versammlung zu Gotha und Ztschrft. für w. Zoologie IV. Ad. 1. Hft. 1852), o Ankylostoma duodonale (scoporto da Dubini nel 1838) è un verme cilindrico, lungo circa quattro linee e mezza, traslucido, con strie trasversali, un po' più sottile verso l'estremità anteriore, e mostra un punto nero all' unione del quarto anteriore coi tre quarti posteriori. La bocca porta quattro uncini rivolti verso l'interno. Il maschio è più piccolo ed ha un pene doppio abbracciato da un'espansione membraniforme ripiegata della coda. La femmina ha invece l'estremità caudale distesa ed ottusa.

Trovasi nell' intestino in genere, o secondo Dubini nel duodeno e nel primo tratto del digiuno nell' Italia e nell'Egitto.

Oltre a questi si annoverano fra i parassiti anche altri nematoidei, i quali però non furono osservati che assai di rado, alcuni anzi

visti una sola volta. Son questi la filaria bronchialis (Hamularia lymphatica di Troutler, H. subcompressa di B.), veduta una volta da Trentler in una glandula bronchiale degenerata; lo Strongylus longevaginatus (di Diesing) che Jortsits trovò una volta in gran numero nei polmoni di un fanciullo di sei anni: la Filaria oculi humani (nel liquor del Morgagni, e nelle lenti catarattose — Gescheidt, Nordmaun ed altri); la Spiroptera hominis nell'orina (Barnett e Brighton); il Daotylius aculeatus nell'orina (Curling); l'Ascaris alata nel tenue (Bellighain) ecc. Finalmente ricordiamo quel nematode incistato e senza sesso fuerviatosi nei tessuti, cioè:

La Trichina spiralis — filaria rinchiusa in una doppia cisti, l'esterna per lo più sferoidale, formata di tessuto connessivo e vascolarizzata, e l'interna ovalare (il guscio dell'uovo). Lo spazio che intercede ad ambe le estremità è riempiuto di minutissimi granelli oscuri. La più esterna è lunga 1|50 di poll. parig. e larga 1|95; l'interna è lunga 1|77. In questa trovasi il verme affatto libero, avvolto a spira, formando per lo più due giri e mezzo, ed insieme un liquido più o meno granelloso, mucoso, trasparente, e dei corpuscoli cellulari nucleati. Il verme disteso sarebbe lungo da 1|25 — 1|30 di poll. e largo da 1|500 ad 1|700. Esso è rotondo, filiforme (Bischoff) con strie trasversali, ed ha una estremità più ottusa e l'altra più acuta. Questa sarebbe, secondo Luschka, la testa: l'altra è provveduta di tre fessure (valvule). Nel suo interno contiene un otricolo che fu creduto il tubo digerente, ed un altro che si vuole sia l'organo genitale maschile, mentre altra porzione granellosa dovrebb'essere il testicolo.

Trovansi talvolta in una stessa cisti due ed anche tre vermi.

La trichina spiralis trovasi nei muscoli volontarj, e sempre in molta copia. I muscoli sembrano allora ad occhio nudo come disseminati di piccole macchie bianche; ed il diametro maggiore delle cisti è sempre parallelo alla direzione longitudinale delle fibre.

Trovansi poi sempre molti animali morti e cisti atrofizzate con entro avanzi vetrificati o cretificati del verme.

Owen 1635, Hilton, Wood, Farre, Harrison, Blizard, Curling, Knox — Henle, Kobelt, Bischoff, Luschka, Herbst. (Über die Natur und die Verbreitungsweise der Trichina spiralis. Gött. Nachrichten 1852).

Trematodi.

Questi elminti si contraddistinguono e per la generazione alternante (cercarie) e per le loro emigrazioni. Di essi trovansi nell'uomo:

Il distoma hepaticum ed il D. lanceolatum nel fegato. Sono vermi molli, schiacciati, ovali, di forma lanceolata, con ambo le estremità ottuse, di un colore bianco gialliccio, con due succhiatoj, uno dei quali sta nella testa e rappresenta la bocca, mentre l'altro sta sul ventre e termina in un fondo cieco. Fra i due sta l'apertura sessuale. Sono ermafroditi. Il D. hepaticum è più grando, lungo da 4 ad 8 e fino a 14 linee e largo da 1 1|2 a 6, con tubo intestinale ramificato; il D. lanceolatum non ha che 2—4 linee di lunghezza ed una circa di larghezza, ed il tubo digerente biforcato (Mehlis). — Trovasi di rado nell'uomo, ed è invece molto comune negli erbivori, nei quali di spesso ve ne sono in tanta copia da otturare le vie biliari, e determinarne per conseguenza la dilatazione.

Distoma oculi humani (Geschoidt) piccoli distomi ritrovati una volta in un fanciullo fra la lente colpita da cataratta e la capsula.

Monostoma lentis (Nordmann) — veduto una volta nella lente.

Il Distoma haematobium, trematode a sesso separato lungo da tre a quattro linee. Il maschio è filiforme, ma un po'si allarga e prende forma lanceolata in una porzione mediana corrispondente a circa l'ottava parte della sua complessiva lunghezza: al disotto è leggermente concavo, e leggermente convesso superiormente; l'estremità caudale è rotondeggiante, e cominciando dal succhiatojo addominale porta un solco profondo, destinato a ricevere la femmina. La coda porta alla sua punta una specie di setole. Il succhiatojo cefalico è triangolare, l'addominale invece rotondo: l'intestino è bipartito, ma ridivieno unico verso l'estremità caudale. L'apertura sessuale trovasi fra il succhiatojo addominale ed il già descritto solco. La femmina è molto sottile, a fettuccia, e l'apertura sessuale si confonde col margine posteriore del succhiatojo addominale.

Trovasi nell'Egitto nel sangue della vena porta dell'uomo, ed assieme a molte uova negli essudati e nelle escare, come pure entro agli stessi capillari dei focolaj infiammatorj della mucosa e sottoposto tessuto connessivo del crasso e della vescica orinaria nella dissenteria (Bilharz) in Siebold und Kölliker's Zeitsch. f. wiss. Zool. IV. B. 1. Hoft, 1852).

Il Distomum heterophyes, lungo da 1|2 a 3|4 di linea, osservato due volte in Egitto da Bilharz nel tenue (loc. cit.)

Il pentastomum costrictum, lungo 1|2 linea. Fu osservato egualmente in Egitto nel tenue, e chiuso in cisti nel fegato. Il pentastomum denticulatum fu visto racchiuso in cisti o cretificato nel fegato sotto la capsula di questo viscere (Zenker).

Il Polistoma venarum (Hexatbyridium venarum di Treutler) fu da questo autore per la prima volta veduto in una vena cutanea di un ragazzo che si era ferito una gamba nel prendere un bagno in un fiume. Dopo fu veduto due volte da Delle Chiaje.

Il Polystoma pinguicola (Zeder) Hexatbyridium pinguicola (Treutler) verme lungo un pollice, e grosso da 2 a 3 linee, ovale, convesso alla faccia superiore, e schiacciato all' inferiore, con sei pori all' estremità cefalica, ed una maggiore apertura addominale all' innanzi della coda. Fu veduto una volta da Treutler in una cisti adiposa dell' ovaja.

Cestoidei, Tenie.

Sono loro spiccati caratteri, ed il molto tempo che dura il loro accrescimento o sviluppo, e la lunghezza cui arrivano. Ad eccezione della più anteriore porzione del verme, questo componesi tutto di proglottidi (Dujardin). Quelle che costituiscono la parte estrema od inferiore del verme, e sono le più antiche per data, giunte allo stato di maturità sessuale si distaccano, o singolarmente od in gruppi più o meno numerosi, mentre nel tempo stesso sempre nuove proglottidi si formano all' estremità opposta. Questa (l'estremità superiore) costituisce la nutrice della tenia, e dicesi Scolex (van Beneden). E siccome le proglottidi mature si distaccano e vengono eliminate dal corpo dell'animale che le porta, così è probabile che gli embrioni si sviluppino al di fuori di questo, per poi nuovamente immigrare in altro adatto organismo.

Dietro proposta di van Beneden fu dato il nome di scolici ai cestoidei ancora incompleti e privi di sesso, ma che però hanno di già la forma del capo dei loro genitori. — Questi scolici sono le nutrici. Gli embrioni, eguali in ambo le specie di tenia — la solium ed il botriocefalo — per quanto le teste di questi due vermi siano fra sè diverse, sono animaletti rotondi armati alla loro estremità anteriore di tre paja di uncinetti. Sembra evidente che sono formati in modo da poter aprirsi una via attraverso i tessuti. Quando questi embrioni abbiano immigrato in un animale od in esso abbiano preso stanza, si involgono in una cisti che consecutivamente si forma. e se allora entrino nel tubo digerente di un adatto animale vertebrato, in questo raggiungono l' ultimo stadio di loro sviluppo. La cisti involvente infatti si discioglie. mentre che dall' embrione si sviluppa lo scolice (la cui testa è identica a quella della specie di tenia da cui l' embrione procede), così che l' embrione non è che il ricettacolo dello scolice, il quale da esso sbuccia fuori bello e formato.

Gli individui maturi per la generazione sono appunto quelle membra o quegli articoli in cui sonosi sviluppati gli organi generativi di ambo i sessi. Queste membra ermafrodite, atte alla generazione, sono appunto le proglottidi. La loro formazione procede dalla porzione posteriore dello scolice per successivo accrescimento e fissiparità.

proluogandosi il collo della outrico o scolice, ed acquistando nel tempo stesso dello solcaluro trasversali. Per tal modo ha luogo una successiono continuata di individui atti alla gooerazione: e nolla genoraziooo alternanto dei cestoidei vi ha questa particolarità che la outrice conserva sempro la sua attività, o diremmo la sua personalità; montro nollo gouerazioni alternanti di altri animali ossa perisco, o si confonde colla nuova gooeraziono. Quanto più le proglottidi si allontanano dal collo per la formazione di altro più roconti, e taoto più pel loro successivo sviluppo si avvicinano alla porfeziono dei loro organi sessuali, raggiunta la qualo si staccano o vivono di uoa vita indipondonto (Siebold).

Nell' uomo si trovano:

La Taenia solitaria, T. vulgaris, cucurbitina, il verme solitario. — È questo un verme bianco, o bianco gialliccio, lungo fino a venti piedi e più, sottile o piuttosto rotondeggiante anteriormente, posteriormente schiacciato, articolato, o largo da tre a sei lineo. Gli articoli sono schiacciati, quadrangolari, e quanto più lontani dal collo tanto più della forma di un quadrilatero oblungo, non dissimili da un seme di zucca colla punta ottusa (da ciò il nome di T. cuourbitina). Portano al loro margine, ora a destra ed ora a sinistra, un poro che ha l'apparonza di una papilla, ed è circondato da una prominenza simile ad un vallo. Questo poro o quest'apertura è lo sbocco doll'organo sessuale e rinchiude un pene, mentre poi da esso si prolunga verso l'interno un vaso seminalo ravvolto a spiralo, ed un ovidutto cho per la maggior parte viene accolto in un utero (ovaja) da ambo i lati ramificato (V. Fig. 126 A.) Nelle proglottidi più lontane dal collo l'utero è pieno zeppo di uova; ma queste si raccolgono più particolarmente nel margine superioro della proglottide, così cho la fanno rigonfiare, e ne determinano il distacco. (I testicoli consistono in numerose vescicole trasparenti, il cui contenuto giungo fino al vaso seminale o deferente attraverso minutissimi condottini, i quali non si sviluppano che al momonto in cui la proglottide raggiunge la stadio di maturanza per la generazione. Le ovaja sono doppie e stanno al margine posteriore, e le uova consistono in vescicole contonenti minutissimi granelli d'adipe. (M. Schultze, Bericht u. s. w. Verhandl. der phys. mod. Gos. zu Würzburg 1854). Nella porziono anteriore sottile la testa forma una specio di rigonfiamento a bernoccolo, di forma quadrangolare ad angoli smussati, con un succhiatoio ad ogni angolo, dal mozzo dei quali fa prominenza una proboscide conica, circondata da doppia corona di uncini.

Consiste la corona di 22—28 uncini cornei, che spuntano da una specie di apposite borse membranose (Küchenmeister). Questi uncini sono per metà più lunghi, e per metà più corti alternativa-

mente, ma sono però collocati in modo che le loro estremità libere sono tutte ad uno stesso livello. La testa corrisponde adunque a quella del **Cisticercus cellulosae** (V. Fig. 127) il quale è diffatto lo scolice di questa tenia. Nell'interno della testa, in corrispondenza al sacco della proboscide, sta un anello vascolare, nel quale si cacciano quattro vasi, che nascono da altrettante maglie, le quali abbracciano la base dei quattro succhiatoj. Da questo apparato poi traggono origine i vasi acquiferi, che sono canali scorrenti lungo ambo i lati di ogni proglottide, e comunicano fra sè mediante canali trasversali, di cui ve n'ha uno ogni due proglottidi (V. Fig. 126 A). Si possono injettare dall'alto al basso, ma non viceversa, per l'ostacolo frapposto da una specie di apparato valvulare (**Platner**). Il collo è tutto segnato di solcature circolari, e disseminato di numerosi corpuscoli calcarei rotondi ed ovali. Negli individui vecchi la corona di uncini trovasi molte volte essere caduta, mentre nelle pareti dei succhiatoj vedesi in molta copia accumulato del pimmento.

Fig. 126.



Taenia solium: A Una proglottide matura alla generazione (Ingrand. con una semplice lente). α) Poro coll'otricolo vaginale β) il pene γ) il vaso seminale δ) ovidutto ε) utero (ovaja, il cui contenuto (uova) si accumula più specialmente verso il margine superiore della proglottide, ove fa una prominenza ζ) vasi acquiferi. B Una serie di proglottidi del **Botryocephalus**. Grand. nat. * Il poro genitale alla faccia addominale delle proglottidi.

Trovasi nel tenue dell'uomo, in quasi tutto il globo, eccettuate quelle regioni, nelle quali occorre il botryocephalus. Non è raro il trovarne più di un individuo nello stesso soggetto.

La **Taenia nana**, lunga 6''' trovata una volta da **Bilharz** in Egitto nell'intestino tenue (Zeitsch. f. w. Zool. IV. B. 1. Heft 1852).

La Taenia medio-canellata (Küchenmeister, über Cestoden u. s. w. Zittau 1853.)

Il **botryocephalus latus**, o **Taenia lata**, la tenia larga, a larghe preglottidi, è verme quasi del tutto simile alla taenia solium. Le differenze stanno in ciò che le sue proglottidi sono per solito più larghe, e che le papille anzichè ai margini stanno nel centro delle membra (V. Fig. 126 B), conducendo ad un ovario della forma di una rosa aperta. La testa ha lateralmente due fossette oblunghe. Di rado questo vermo perde singole preglottidi, ma più spesso se ne distaccano assieme delle intere serie (Eschricht).

Vermi vescicolari.

I vermi vescicolari stanno in rapporti così intimi colle tenie che non possono ormai più formare un ordino separato nella classe degli elminti. Di fatto altro non sono che gli scolici di alcuni cestodi, scolici i quali, perduti fra i tessuti, e divenuti in qualcho porzione od anche interamente idropici, quando siano introdotti nel tubo digerente di un animale adattato, possono svilupparsi a tenia capace delle funzioni generative. (Küchenmeister, von Siebold).

Quando nell'interno dell'embrione di un cestode, comincia per un processo di interna gemmazione lo sviluppo di uno scolice, l'embrione aumenta di volume, e viene anche passivamente dilatato dallo scolice stesso che s'ingrandisce, a cui esso tiene abbracciato fra le pareti del suo corpo. Il punto interno della parete in cui nacque lo scolice passa direttamente nel collo di questo, mentre nella superficie esterna, e sempre in corrispondenza al sito cui lo scolice aderisce, si forma una solcatura ad imbuto, che diventa un canale, il quale attraverso il collo dello scolice si estende fino alla testa di questo. Per mezzo di questo canale può lo scolice rovesciarsi all'esterno; e quando ciò avvenga, la parte posteriore del suo corpo passa e si confonde in quella dell'embrione, che diventa così un vero recaptaculum scolicis, e sotto certe circostanze si dilata a vescica e diventa idropico. Questa appunto è la genesi del cisticerco. Qualora invece l'embrione della tenia si tramuti in una vescica piena di liquido, dalla parete interna della quale si producono per gemmazione degli scolici in gran numero, scolici che in seguito si distaccano dalla vescica madre e nuotano nel suo liquido, allora si ha il così detto echinococco (Siebold).

Qualunque sia il tessuto in cui stanno nicchiati, sono sempre manifestamente incapsulati, vale a dire rinchiusi in una capsula di tessuto connessivo, più o meno ricca di vasi. Questa capsula manca poi in quelli che abitano degli spazj liberi, ad esempio, i ventricoli cerebrali. Conviene distinguere questa specie di cisti esterna avventizia da quella vescica propria dell'animale, che talvolta, divenuta idropica, costituisce essa sola tutto il parassita.

Di spesso muoiono, ed una causa frequente della loro morte sembra essere la flogosi della capsula esterna e la distruzione dei vasi di questa. Trovansi allora nella capsula, insieme ad una poltiglia calcare od a concrezioni simili al cemento, gli avanzi vetrificati dell'animale, e più specialmente gli uncini, ed i già descritti corpuscoli calcari.

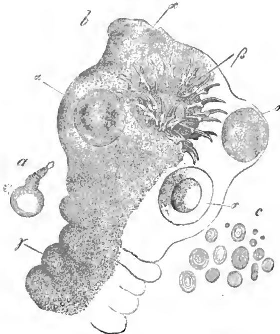
Appartengono a quest'ordine:

Il cysticercus cellulosae. Questo animale è costituito da un corpo bianco lucente, con righe trasversali, cilindrico, che si assottiglia verso l'estremità anteriore (lo scolice) e da una vescica (il receptaculum scolicis) che ne costituisce la parte parte posteriore (V. Fig. 127 a). Questa vescica può essere rotonda, ovale, o tetraedrica, e più specialmente nei muscoli, quando tenga una direzione parallela alle fibre, è di forma cilindrica. Porta spesso degli strozzamenti per cui dividesi in lobi, e giunge fino al volume di un pisello o di un fagiuolo. In qualche raro caso in cui è libera, per es. nei ventricoli cerebrali, raggiunge ed anche oltrepassa le dimensioni di una noce avellana. Quando l'animale è ritirato nella sua vescica, appare come un corpo bianco, rotondeggiante, resistente, appoggiato eccentricamente alla parete interna della vescica, ed in questa osservasi alla superficie esterna, ed in corrispondenza al sito occupato dall'animale, una piega sottilissima rivolta all'indentro. Quando invece l'animale sia fuori della vescica — caso che si può con facilità ottenere artifizialmente, spaccando la vescica caudale, e premendo fra due dita quel corpo bianco in direzione della piega, così che si arrovesci — si vede nell'interno di questa un poro che conduce nell'interno dell'otricolo o canale dell'animale. Quando la vescica caudale abbia le ordinarie dimensioni, anche l'animale, vale a dire la parte anteriore di esso, ha una lunghezza eguale al diametro della vescica, cioè fra sei e dodici linee. Il collo è corto, ed il corpo, solcato da rughe trasversali, va crescendo di grossezza fino alla vescica caudale, ove il solco o ruga trasversale è più marcato (Vedi Fig. 127 a). Il collo porta una testa quadrangolare, ad angoli smussati, dei quali ognuno ha un succhiatojo. Dal mezzo spunta, quando il verme si distende, una proboscide conica colla già descritta corona di uncini. — Insomma questo animale non è che lo scolice della taenia solium (e della congenere taenia serrata di Siebold) attaccato all'embrione divenuto idropico.

La parte anteriore (lo scolice) è come dicemmo disseminata di un gran numero di corpuscoli lucenti, calcarei, rotondeggianti, ovali, o

cilindrici lisci, ora semplici od ora stratificati, e del diametro di 1|200 ad 1|50 di mill. (V. Fig. 127 γ e c). Il loro numero va sem-

Fig. 127.



Un Cystic. cell. lungo 8‴ preso dal fegato a) Grand. nat. * vescica caudale; b) la testa sotto un ingrand. di 15 diametri, veduta diagonalmente dall'alto ed un po' schiacciata; α) i succhiatoj; β) la proboscide colla corona di uncini, dei quali ve ne sono 14 maggiori e 14 minori che si alternano. La corona è ritta; però nella parte inferiore della sua periferia gli uncini si sono disordinati sotto la pressione del vetro usato per l'osservazione microscopica. γ) Corpuscoli calcari. c) Questi stessi corpuscoli veduti all'ingrand. di 400 hanno un diametro fra 1|200 ed 1|50 di mill. e sono alcuni semplici, altri stratificati.

pre diminuendo verso il collo, e vicino alla vescica caudale mancano del tutto.

Il liquido contenuto nella vescica è acquoso, si mostra neutro ai reagenti chimici, e non tiene in dissoluzione che una piccola proporzione di albumina.

Trattando l'animale con una soluzione allungata di potassa cau-

stica, si vede sotto il microscopio separarsi sotto forma di fettuccie parecchi strati di una sostanza jalina incolora. Questa sostanza, che per secrezione si produce sull'esterna superficie dell'animale, è quella stessa che in numerosi strati sovrapposti forma le pareti delle vesciche dell'echinococco, pareti che molte volte raggiungono una considerevole grossezza. Collo stesso metodo con cui si distacca dallo scolice o dalla proglottide della tenia (embrione) si può distaccarla anche dall'echinococco; e secondo Czermak la si trova anche nei lombrici fra lo strato più esterno, e lo strato fibroso.

Una simile secreziono deve aver luogo ancho alla faccia ioterna dell' otricolo o cannle dell'animale, dappoichè quella sostanza fu trovata anche su quella faccia dell'animalo cho esso tien rivolta alla vescica caudale, qoando è retratto. Insiome poi ad essa forono veduto ancho dollo aumeroso vescichette, in parto piene di minuti granelli, in parte contenonti un liquido colloide.

Nel liquido contenuto nella vescica caudale trovansi spesso dei fiocchi bianchicci, caseosi, ora liberi ed ora aderenti. In un cisticerco del cervello questi fiocchi erano formati da una massa molle a fine granulazioni, la quale, o conteneva delle tenuissime vescicole trasparenti di varie dimensioni, alcune semplici ed altre stratificate, od era inoltre contessuta di frammenti dei tubuli nervosi. — In un altro caso, nel bel mezzo dell'animale arrovesciato nella sua vescica fu trovato un corpuscolo ovale, schiacciato, grande quanto un grano di miglio, bruno, e simile ad una concrezione. Questo corpuscolo era in principalità formato da nuclei granuleggiati e da globuli colloidi, gli uni e gli altri impregnati di pimmento giallo, ed inoltre da pimmento bruno parte in granelli discreti, parte in masse agglomerate, e parte rinchiuso in cellule.

Come più sopra dicemmo, il cisticerco, qualora sia nicchiato nei tessuti, sta rinchiuso in una capsula di tessuto connessivo vascolarizzata. È nudo invece quando stia in qualche cavità, per esempio nei ventricoli cerebrali, o nel sacco dell'aracnoidea, e la sua vescica caudale raggiunge allora per solito uno straordinario volume. La capsula adunque non è che un involucro accidentale, avventizio.

Quando l'animale muoja, o ciò ben di spesso avviene, la vescica caudale si avvizzisce, il suo contenuto diventa torbido e giallo, tutto l'animale si fa molle e quasi si discioglie, e si distaccano gli uncini ed i corpuscoli calcarei. In seguito poi il liquido quasi scompare, ed il tutto addensandosi forma una specie di concrezione racchiusa nella capsula esterna corrugata.

Gli organi ove più spesso trovasi il cisticerco sono il cervello, i muscoli volontarj ed il cuore, ed il tessuto sotto congiuntivale del bulbo. Libero, cioè senza capsula involvente, trovasi nei ventricoli cerebrali, nel sacco dell'aracnoidea, e nelle camere dell'occhio. Non di

rado ne esistono moltissimi nello stesso individuo sì nei muscoli che nel cervello.

La sua presenza anche nel cervello non dà le molte volte alcun sintoma: quando però ne esistano molti in quest'organo sono frequenti le stornità. Anche uno solo poi può divenir causa di morte per l'encefalite che si desta intorno ad esso. (Vedi A. Stich, über das Finnigsein lebendiger Menschen. Ann. d. Berl. Charité 1854).

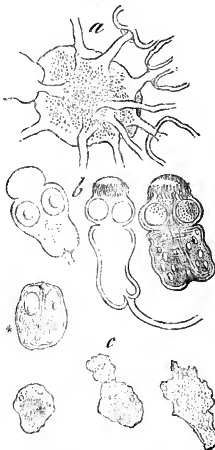
Echinococcus hominis, l'echinococco (l'acefalocisti di Laennec) — Rinchiusa in un sacco avventizio di tessitura fibrosa, trovasi una vescica che tutto lo riempie, e le cui pareti sono costituite da molteplici strati di una sostanza simile all'albumina coagulata. Questa vescica contiene talfiata un liquido sieroso chiaro, ed altre volte funge da vescica madre, od in allora oltre al liquido contiene altre minori e consimili vesciche di diversi diametri ed in numero variabile. Le vesciche figlie per la maggior parte nuotano libere nel liquido; alcune poi, e per solito lo più piccole, aderiscono alla parete interna della madre. Il loro volume può variare moltissimo, e da quello di una vescicola appena visibile, grande quanto un seme di papavero od un grano di miglio, giungere a quello di un uovo d'oca, ed anche sorpassarlo. Il numero poi di queste vesciche figlie può giungere a parecchie centinaja, anche astrazion fatta dalle più piccole, ed in allora la vescica madre cresce di tanto di volume, e scema la proporzione del liquido in essa contenuto. Nei sacchi molto voluminosi però la vescica madre sembra per solito mancare: o per meglio dire se ne trovano dei frammenti rammolliti e lacerati frammezzo alle vesciche figlie.

Quando nessun ostacolo si opponga al loro sviluppo, queste vesciche sono piene così da riescire al tatto tese ed elastiche, dando una particolare sensazione di fluttuazione, detta l'attrito od il crepitìo idatideo. Esse sono formate da una sostanza amorfa, simile all'albumina coagulata, opaca, bianca, disposta a strati sovrapposti in vario numero, e che spesso si accumula parzialmente in maggior copia su alcuni punti della superficie interna, dando così origine a delle protuberanze. Praticandovi una puntura, il liquido ne esce a getto, e quando si faccia un'incisione, i margini di questa si arrovesciano all'esterno.

Non di rado trovansi delle vesciche, nelle cui pareti gli strati si convertirono in una specie di tessuto areolare che rinchiude il liquido acquoso.

Le vesciche figlie contengono alcune volte altre vescicole rappresentanti una terza generazione, e queste, in qualche raro caso, ne contengono altre che costituiscono una quarta progenie ecc.

Fig. 128.



Echinococco del fegato.
a) un pezzo di vescica cogli animaletti che spuntano da essa; b) animali in varie posizioni; in * uno colla testa retratta; c) animali morti, flosciati, in istato di dissoluzione Ingrand. 280.

Attentamente esaminando l'interna superficie di queste vesciche, la si trova in molti casi ricoperta da una specie di leggiero intonaco granelloso, il quale coll'esame microscopico si riconosce esser costituito da un grandissimo numero di questi animaletti, raccolti in gruppi. I differenti atteggiamenti poi che essi successivamente prendono, rendono manifesto come continuino a vivere per un certo tempo, anche dopo morto l'animale (l'uomo) che li portava. Altri poi di liberi se ne trovano nel liquido della vescica.

La produzione delle vesciche secondarie e terziarie è in qualche caso straordinariamente abbondante, ed in allora le vesciche madri contengono talfiata una tale quantità di piccole vescichette bianche simili a tanti puntini che il liquido in esse contenuto sembra torbido come se vi fosse in sospensione della farina. Le vescichette poi appariscono bianche

ed opache pel numero grandissimo di animaletti che nascono dalle loro interne pareti.

L'animale, lungo da 1|9 ad 1|3 di mill., e largo da 1|12 ad 1|4, ha una testa simile a quella della tenia, con quattro succhiatoj ed una proboscide, circondata da una corona di uncini, dei quali alcuni sono più lunghi, ed altri più corti. Il loro numero varia fra i 32 ed i 42. Un solco od una specie di strozzamento separa la testa dal corpo che è più grosso e rotondeggiante. Dalla proboscide parte una striscia longitudinale che si dirige alla parte inferiore dell' animale, e lateralmente a questa stria longitudinale ve ne hanno anche di trasversali. All' estremità inferiore vedesi una specie di fessura prodotta per introflessione, nella quale s' inserisce un cordone di dimensioni talvolta ragguardevoli: ed è per mezzo di questo che l' animale aderisce alla vescica, dalla quale poi sotto certe condizioni si distacca, sempre conservando quel solco (cicatrice). Il corpo è disseminato di corpuscoli calcari (V. Fig. 128 b). Questo animale è lo scolice di una tenia che Siebold riuscì ad ottenere da esso artificialmente nutrendolo, e fu detta Taenia echinococcus.

L'animale può prendere forme, e direme meglio apparenze diverse, a seconda che sia più o mene disteso, o più e mono ritirato entro la sua vescica. Queste diverse apparenze erano già state avvertite da Götze, e da lui giustamente paragonate alla forma di diversi oggetti. Così alcune volte l'animaletto appare sferico e dal suo centro vedesi trasparire la corona degli uncini (V. Fig. 128 b all'asterisco); altre volte prende la forma di un cuore, di un'anfora, di un ferro da cavallo ecc.

Ecco adunque quali sono i rapporti fra questi animali, e le vesciche che li contengono. L'animale (la nutrice della tenia, lo scolice) genera nel suo interno per gemmazione una prole capace essa pure di generarne altra, e nel tempo stesso avviene spesse volte che divenga idropico, e degeneri in una vescica di grandissimo volume. A ridosso di questa vescica — formata dall' animale idropico e rigonfio — si depone la secrezione che in essa stessa avviene, formando dei numerosi strati che vanno ad ingrossarne le pareti. Questa secrezione consiste in una sostanza che, dapprincipio trasparente, si fa poscia torbida, e finisce col rassomigliare all' albumina coagulata.

Nel contenuto di queste vescicole trovansi globuli adiposi, granelli elementari, tenui vescichette trasparenti, o coaguli: il tutto però in piccola proporzione. La vescica madre contiene inoltre gli uncini staccatisi dalla progenie, ed i corpuscoli calcari divenuti liberi.

Egli è adunque in oggi dimostrato che l'acefalocisti di Laennoc non è altre che lo scolice ammalato dell'echinococco, convertitosi in una vescica. Questo scolico poi può essere o prolifero e sterilo. La vescica primitiva doll' echinococce viene allora rinchiusa entro ad una capsula fibrosa formatasi per proliferazione del tessuto connossivo, como avviono per ogni altro corpo straniere.

Secondo I. W. Griffith, il liquido delle vesciche doll' echinococco contiene albumina o sali, e fra questi precipuamente il muriate di soda, mentre la sostanza delle pareti non apparterrobbe ai corpi proteinici. Heintz (Jena Ann. I, 2. 1849) trovò in quel liquido il benzoato di soda.

Le vesciche dell' echinococco di spesso muojono insieme agli animali in esse albergati. L'involucro di tessuto connessivo può per l' eccessiva distensione assottigliarsi, venire spinto in direzione di qualche vicina cavità, e lacerarsi vuotandosi in questa. Esso è inoltre molto spesso soggetto ad infiammarsi.

Non di raro si trovano in un sacco singole vesciche mezzo vuote e floscie, le cui pareti trasparenti, abbeverate, e molli come la gelatina, finiscono col degenerare in una massa untuosa. Il liquido in esse raccolto è torbido, ed oltre a molecole d'adipe contiene in gran copia una massa punteggiata pulveriforme, il residuo ed il detritus degli animaletti in dissoluzione (V. Fig. 128 c). A questa trasformazione soggiacciono talvolta il più gran numero od anche tutte le vesciche figlie: che se poi esso scoppino nella vescica madre, e questa pure alla sua volta si laceri, allora diventa torbido anche il liquido contenuto nella capsula involvente di tessuto connessivo.

A questa metamorfosi va congiunto un processo di ossolescenza del sacco. Di fatto una porzione del liquido va riassorbita, e l'altra si ispessisce e converte in una poltiglia calcarea, in sè comprendendo gli avanzi gelatiniformi della vescica dell'ecchinococco, mentre nel tempo stesso il sacco si corruga ed avvizzisce.

Di molta importanza è l'infiammazione della capsula esterna, vale a dire dell'involucro di tessuto connessivo. Essa non solo è in molti casi la prima causa della testè descritta ossolescenza della vescica o sacco d'echinococco; ma di più, passando a suppurazione, può determinare la distruzione del sacco, ed il vuotamento del suo contenuto. L' involucro talvolta scompare interamente per distruzione ulcerosa; e trovasi allora un focolajo purulento, le cui pareti sono costituite dal parenchima dell'organo in cui l'involucro stava nicchiato, e nel quale oltre al pus si scorgono gli avanzi delle vesciche in via di disciogliersi. In seguito alla suppurazione consecutiva del tessuto circostante, ed a quella di altri organi che abbiano acquistate aderenze con quello che conteneva i sacchi d'echinococco,

questi possono vuotarsi in altre attigue cavità, comunicanti anche coll'esterno. Possono quindi vuotarsi nei maggiori sacchi sierosi, nel canal digerente, nelle cavità degli organi uropojetici, nei bronchi, nei vasi sanguigni, o nelle vie biliari. Dalla direzione nella quale avviene tal vuotamento precipuamente dipende se un tale processo debba o meno considerarsi favorevole per l'individuo.

Quando poi le vesciche dell' echinococco rapidamente aumentino di volume in seguito ad un abbondante essudato (versamento purulento), può succedere lo smagliamento della capsula involvente con lacerazione dei vasi sanguigni non solo di essa, ma ancora del circostante parenchima, e succedere quindi un' emorragia.

Il viscere in cui più di spesso trovasi l'echinococco, è il fegato: vengono quindi il peritoneo, l'omento, i muscoli, il cervello. Trovasi anche nella milza; ma allora ve ne sono per lo più contemporaneamente parecchi anche nel fegato. Occorre anche nei reni, e rarissime volte nei polmoni e nelle ossa. Non è raro l'incontrarlo in parecchi organi simultaneamente, ed a preferenza in molto numero nel peritoneo e nei visceri addominali. Quando i sacchi dell'echinococco crescano in direzione delle grandi membrane sierose, provocano, come al resto lo fanno tutte in genere le produzioni morbose in analoghe circostanze, una lussureggiante vegetazione di tessuto connessivo, da cui si formano e pseudomembrane ed abnormi aderenze fra i visceri. Avviene così, ad esempio, l'aderenza del fegato col diaframma.

Questi sacchi possono raggiungere il diametro di un piede, e talora perfino oltrepassarlo, e divenire causa di morte sia per la pressione che esercitano sugli attigui organi e per la paralisi di questi (ad esempio nel cervello), sia per l'otturamento di importanti canali (ad esempio delle vie biliari, dei bronchi, degli ureteri, dei vasi sanguigni) prodotto dalle vescichette che vanno a chiuderli quando avvenga la lacerazione di una vescica maggiore, sia infine per esaurimento e tabe, quando siano in molto numero, e specialmente se passino a suppurazione.

Pseudoparassiti.

Intendiamo per pseudoparassiti quei parassiti che accidentalmente entrano nell' organismo umano, o che anche eventualmente vi furono a bella posta introdotti, ma pei quali questo non è che un caso, mentre regolarmente vivono al di fuori di esso, nè hanno

in generale un' esistenza parassita. Quivi spettano ed alcuni animali, ed alcune parti di animali e di piante, che vengono poscia rigettate per vomito o per secesso ora in istato ancora di vita, ora già bell' e morte: ad esempio le larve delle mosche ingeste insieme a carni in istato di putrefazione ecc.

Fra i pseudoparassiti la cui esistenza fu dimostrata vera od almeno probabile in questi ultimi tempi noteremo:

a) Il tricomonas vaginalis (di Donné) nel muco vaginale delle sifilitiche (non è forse che una cellula deformata di epitelio vibratile).

b) Il diceras rude (di Rudolphi) o ditrachyceras rudis (di Sultzer) che fu parecchie volte riconosciuto non essere che semi di more ingeste.

c) Il dactylius aculeatus (di Curling) trovato nell' orina.

ANOMALIE DEL SANGUE

ANOMALIE DEL SANGUE

Oltre agli scritti di Aodral e Gavarret, Becquerel e Rodier:
G. Lehmann, Lehrb. d. phys. Chemie. Leipzig 1833.
J. Henle, Handboch der rat. Pathologie 2. B. 1. Abth. 1847
Virchow, die Pfropfbildungeo uod Verstopfungen lo deo Gefässeo, im Handbuche der spec. Path. u. Ther. 1. B. p. 156.
J. Vogel, Störungeo der Blutmischung io Virchow's Handboch der spec. Path. und Ther. 1. B. 1854.

Quantunque pienamente riconosciamo la dipendenza della costituzione del sangue dallo stato degli organi, pure crediamo che l'importanza massima di questo liquido nei processi nutritivi renda necessario il trattare a parte delle sue anomalie, e questo capitolo servirà anche come di passaggio dalla Anatomia generale alla speciale.

Benchè le anomalie della composizione del sangue dipendano per la maggior parte da alterazioni locali dei solidi, pure ve n'hanoo senza dubbio aoche di primitive, le quali poi alla lor volta divengono causa di morbosi processi nutrtizj localizzati.

Lo anomalie del sangue possono essere quantitativo o qualitative, e fra queste poniamo anche la relativa proporziono dei suoi elementi costituitivi, nonchè la mescolanza di principj eterogenoi. Le quantitative poi si riferiscono principalmente ai globuli rossi ed ai bianchi nonchè alla fibrina.

Anomalie quantitative di tutta la massa del sangue.

Spettano quivi l'anemia (oligoemia), e la pletora (poliemia).

1. L'anemia (povertà di sangue) è in primo luogo la conseguenza di emorragie, e quindi della lussureggiante vegetazione di produzioni eterologhe; anzi perfino di un esagerato sviluppo di adipe, specialmente nei fanciulli. Può provenire inoltre da perdite di sostanza o da atrofia di organi ghiandolari importanti, ad esempio il fegato, la milza, le ghiandole linfatiche; da malattie dei centri nervosi, e specialmente del cervello (commozione, ipertrofia, produzioni eterologhe); da copiosi essudati; da cronici avvelenamenti con sostanze metalliche ecc.

L'anemia nel suo più squisito grado, sul cadavere si vede in coloro che morirono di emorragia. La pelle e gli organi tutti sono pallidi ed avvizziti; le macchie cadaveriche o mancano o sono pallidissime; la rigidità cadaverica raggiunge un alto grado; il cuore è contratto e sembra colpito da ipertrofia concentrica, ed è vuoto di sangue, come lo sono pure i tronchi vascolari, e specialmente le arterie, che si osservano ristrette. Se il soggetto era grasso e di carnagione bianca, la pelle prende l'aspetto della cera.

Havvi pure un'anemia (oligoemia) congenita dipendente da abnorme piccolezza del sistema sanguigno, e più frequente nelle donne. Essa coincide per solito a manchevole sviluppo degli organi sessuali.

2. La pletora consiste in un eccesso di sangue, con prevalenza dei globuli rossi e diminuita proporzione di fibrina. Può combinarsi da una parte ad esagerato sviluppo di tutto il corpo, e dall'altra ad uno stato tabido, specialmente nei primi mesi della vita.

Nel cadavere di questi soggetti ora si trovano in tutto il corpo riboccanti di sangue i vasi e specialmente le vene; ed ora si rimarcano iperemie di parecchi organi, dei polmoni cioè, del cervello, del fegato ecc. Le macchie cadaveriche sono molto sature, specialmente nei soggetti magri.

Anomalie di quantità dei globuli sanguigni.

1. Dei globuli rossi:

a) Sembra che i globuli rossi siano in eccedenza in alcune malattie febbrili, e specialmente nei primi stadj; per esempio nel tifo, e negli esantemi acuti, ed oltre a ciò nelle affezioni organiche di cuore.

Il sangue in allora è generalmente viscido, di color rosso cupo, e difficilmente si rapprende, non mostrandosi che pochi e flosci coaguli contenenti molto cruore.

Di questa esagerata proporziono di globuli, per la qualo il sangue acquista l'apparenza della pece liquida, abbiamo esempj in quelle malattie che rapidamente determinano enormi essudazioni sierose o siero-albuminose, come sarebbero il colèra asiatico e certe diarree dei bambini. Un consimile fenomeno osservasi talora anche in seguito alle malattie esantematiche, ed alla cosl detta sclerosi del tessuto connessivo dei neonati.

Nel dimagramento di tutto il oorpo, il sangue offre consimili caratteri; vale a dire che esso è di color rosso cupo, denso, viscido, e povero di fibrina; mentre il fegato in queste circostanze offre pure delle costanti alterazioni. Queste viscere in allora è di color rosso nero, pieno zeppo di sangue, ha una oonsistenza spugnosa elastica, diviene più piccolo, ed ha un'apparenza omogenea, cosl che non presenta più la ordinaria oompage granellosa. Le vie biliari contengono una bile nera, picea.

In questi cadaveri i tegumenti cemuni hanne un colorito più carico grigio brune; le macchie cadaveriche seno assai cariche; la rigidità cadaverica è pronunciata, ma dura poca; i parenchimi sone flesci; vi hanno iperemie ipestatiche in parecchi ergani; e la putrefazieee comincia sollecitamente. — Melte di spesso i sacchi sierosi sono appaneati, haneo perdula egni lucentezza, e seee intoeacati da ue liquide viscide.

b) I globuli rossi sono invece in diminuzione nella clorosi e nella leucoemia, nelle affezioni in cui aumenta la proporzione della fibrina, od in seguito al maggior numero delle malattie sì acute che croniche.

2. Anomalie dei globuli bianchi.

Questi non di rado sono aumentati in numero, e talvolta in modo straordinario.

a) Spettano quivi in primo luogo quei casi in cui il loro numero moderatamente si accresce, potendo nel tempo stesso aumentarsi quello dei globuli rossi; come avviene nel tifo, nelle febbri esantematiche, nella gravidanza, ed oltre a ciò nelle febbri intermittenti, in un gran numero di stati marasmatici, e nello estese degenerazioni ateromatose delle arterie.

b) Vengono quindi i casi nei quali i globuli bianchi sono considerevolmente e manifestamento aumentati di numero, con contemporaneo accrescimento della proporzione di fibrina. I coaguli che si trovano nel cadavere (ed il grumo del sangue estratto per salasso) sono bianchicci o giallicci pel gran numero di globuli bianchi ohe contengono. Altre volte questi globuli bianchi

contenuti nei coaguli fibrinosi si raccolgono insieme e formano dei focolaj bianchi o giallastri, molli, defluenti, grandi quanto un grano di miglio od un seme di canape, oppure delle strie o dei cordoni della stessa apparenza.

c) Accade per ultimo talvolta che i globuli bianchi siano in numero straordinario, così che il sangue un po' alla volta perde il suo naturale colorito, acquistando quello della conserva di lamponi, ed indi sempre più impallidendo fino a divenire un liquido opaco, biancastro — la leucoemia di Virchow, o leucocitoemia di Bennet. — I coaguli nel cadavere sono bianco-giallicci o giallo-verdognoli, simili al pus rappreso, viscidi, molli, attraversati da strie di globuli rossi, e per solito dal cuore e dai grossi tronchi arteriosi si estendono lungo le diramazioni vascolari.

Questa anomalia del sangue occorre nelle flogosi, e specialmente nella pneumonite, e negli abbondanti essudati delle membrane sierose. In tali casi egli è fuor di dubbio che l'infiammazione è quella che determina l' aumento dei globuli bianchi; che questi cioè nella zona del focolajo infiammatorio si formano entro ai vasi dal plasma del sangue, nella guisa stessa in cui nelle essudazioni si formano al di fuori di questi (V. pag. 137). La straordinaria proporzione di globuli bianchi e di nuclei nudi nella leucoemia coincide per solito con considerevole ingrandimento della milza (leucoemia splenica) e delle glandule linfatiche, specialmente delle addominali. Si ammette in generale che la leucoemia dipenda in allora appunto dalla malattia di questi organi, credendosi che in essi si formino in eccesso i globuli bianchi, i quali poi, oltre che entrare nel torrente della circolazione, si accumulano anche in quelle glandule, e ne determinano l'aumento di volume. (Virchow, Arch. B. I. 1848, Bennet Leucocythoemia, Edinb. 1852, Vogel, Virchow's Arch. B. 3. 1851, Uhle, Griesinger B. 5. 1853).

L' aumento dei globuli bianchi determina poi un aumento della fibrina, dando origine a stasi e ad essudazioni, ma precipuamente a coaguli nel cuore, o nelle varie provincie del sistema vascolare. Nei capillari dei diversi organi questi coaguli prendono la forma di deposizioni (metastasi).

Col dimostrare che quei globuli bianchi che fisiologicamente si trovano nel sangue provengono dalle glandule linfatiche, Virchow contribuì a rendere universale il convincimento che la leucoemia debba derivarsi dal tumor splenico e da tumori dei linfatici. A nostro avviso non si può implicitamente accettare per tutti i casi questa sentenza, in quanto che è pur possibile che i globuli bianchi si formino nello

stesso sangue, specialmente da quel plasma colpito da stasi nella zona del focolajo infiammatorio. Ed inoltre, astrazion fatta dalle osservazioni di tumore splenico senza che vi fosse leucoemia (e questo tumore è identico a quello accompagnato da leucoemia) dobbiamo ancora osservare quanto segue:

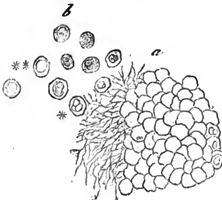
a) Alla leucoemia si associano molto spesso flegosi e focolaj purulenti nei polmoni, nei tegumenti comuni, nel tessuto connessivo, nei reni, nella milza, e perfino nelle ghiandole linfatiche; ed inoltro la meningite, la malattia del Bright acuta, e la dissenteria.

b) Se molti di questi focolaj purulenti e di questi processi sono di fatto recenti e consecutivi alla leucoemia, molti altri invece manifestamente a questa preesistevano, come d'altra parte è altrettanto vero che occorre talfiata di trovare un tumore splenico tutt'affatto recente nelle dissenterie o nella pioemia consecutiva ad operazioni chirurgiche.

c) Il tumore splenico (fatta astrazione dai focolaj marciosi che si trovassero in quel viscere) offre di spesso, però non sempre, i caratteri del così detto turgore ed indurimento flogistici dell'organo, mentre nel tempo stesso trovansi per solito i residui di una produzione di nuovo tessuto connessivo del peritoneo, sotto forma di pseudomembrane e di aderenze della milza.

d) Ci pare non si possa mettere in dubbio che il tumore splenico ed i tumori delle ghiandole linfatiche si possano comparare a quei tumori secondarj o consecutivi delle ghiandole linfatiche in prossimità a focolaj flogistici e purulenti, i quali ultimi tumori sono costituiti dall'accumulamento di globuli od elementi incolori formatisi per entro ai vasi linfatici ed alle glandole, da un blastema che gli stessi vasi linfatici hanno appunto raccolto da quei focolaj infiammatorj o purulenti.

Fig. 129.



Coaguli del sangue leucoemico di un uomo di 53 anni, marasmatico, con tumore splenico, ed infiltrazione siero purulenta dei lobi superiore e medio del polmone destro: a) un mucchio di cellule mono e polinucleate contenute in una specie di feltro fibrillare di fibrina; b) alcune di queste cellule isolate. In * alcune trattate coll'acido acetico. In ** una avente il nucleo rigonfio a modo di vescica. Ingrand. 650.

I coaguli giallo-verdognoli privi di globuli rossi che si formano nella leucoemia (V. Fig. 129) rassomigliano così perfettamente al pus compreso

nella fibrina degli essudati, che viene spontanea l'idea di considerare questa condizione del sangue come una pioemia; e ciò tanto più quando, come sopra dicemmo, coincide coll' esistenza di focolaj purulenti. Ed infatti, quando si escluda assolutamente quella decomposizione del sangue dipendente dall'introduzione di sostanze animali putrefatte o per qualsivoglia modo alterate e guaste, la leucoemia può considerarsi come una vera pioemia, e per tal modo anche si rischiara la questione della così detta natura benigna del pus.

Nella leucoemia infine il sangue ha una spiccata tendenza alla cristallizzazione (V. pag. 307) (Conf. le osservazioni di Zeeker nel lavoro di Lehmann sopra la cristallizzabilità di uno degli elementi costituenti i globuli sanguigni. Bericht der k. sächs. Acad. d. W. 1852. I.) Secondo Scherer, il sangue nella leucoemia contiene oltre all'albumina anche altre sostanze albuminoidi, varj fosfati, fra i quali il ferrico colla ipoxantina, e gli acidi formico, acetico, e lattico. — È poi degno di rimarco che ogni coagulo fibrinoso racchiudente cellule o globuli bianchi (per esempio nella pneumonite) dà colla cottura un estratto che prende l' apparenza della gelatina, ed offre le reazioni del glutine.

L' aumento dei globuli bianchi nel plasma sanguigno diventa necessariamente causa di speciali qualità di quegli essudati che si formano nei focolaj infiammatorj.

Anomalie della fibrina.

Son desse: l' aumento della fibrina (iperinosi); la sua diminuzione (ipinosi, o defibrinazione); e la sua coagulazione durante la vita per entro al sistema vascolare.

1. L' aumento della fibrina occorre nelle infiammazioni, e specialmente nella pneumonite, nelle flogosi delle sierose, ed in generale in quelle dei maggiori organi, o di grandi masse di tessuti. Lo si riconosce nel cadavere alla presenza di numerosi e compatti coaguli, privi di globuli rossi, che si trovano nel cuore e nei maggiori tronchi vascolari. Secondo il grado delle loro densità, e secondo la proporzione di globuli bianchi che contengono, ed il modo con cui questi sono distribuiti, tali coaguli sono opachi ed uniformemente bianco-giallicci, o giallo-verdognoli; oppure attraversati o solcati da gruppi in varia guisa disposti di quegli elementi.

Accade poi spesso che per la copiosa separazione di fibrina avvenuta, e durante la malattia e dopo la morte (gli essudati ed i coaguli entro al sistema vascolare) questi cadaveri rassomiglino nell' aspetto a quelli di soggetti morti in istato di ipinosi.

2. La diminuzione della fibrina fino alla defibrinazione tiene talvolta dietro alla iperinosi, quando per questa abbiano avuto luogo copiosissimi essudati. Sviluppasi inoltre dietro al tifo, a processi esan-

tematici, a tubercolosi acuta, a protratta uroemia, sotto l'influenza di convulsioni acute, o di altre condizioni in cui vi ha prolungato sforzo dei muscoli che esaurisce l'organismo (p. e. l'atto del parto) nelle malattie cerebrali, negli avvelenamenti per sostanze narcotiche, nelle affezioni organiche di cuore, nei marasmi, e nella morte per soffocazione. — Il sangue in allora o non ha coaguli, o ne ha pochi e molli, racchiudenti molto siero, e colorati dell' ematina.

Nella degenerazione colloide del fegato e della milza, il sangue è completamente defibrinato, e nel tempo stesso poverissimo di globuli rossi. Esso è in allora un liquido tenue, acquoso, di color rosso pallido.

Nel cadavere rapidamente si formano macchie cadaveriche cariche ed ipostasi, ed i parenchimi sono flosci e molli.

3. La coagulazione della fibrina del sangue entro al sistema vascolare (vegetazioni, trombosi — deposizioni, metastasi — la flebite capillare di Cruveilhier).

In tutti i punti del sistema vascolare possono prodursi coaguli, nel cuore adunque, nei maggiori tronchi arteriosi e venosi, e fino nei piccoli vasi e nei capillari dei diversi organi e tessuti. Se le vegetazioni ed i trombi sono senza confronto più frequenti nelle vene, le deposizioni o metastasi lo sono invece nei piccoli vasi, e specialmente nei capillari dei polmoni, della milza, e dei reni, potendo del resto nei casi squisiti mostrarsi anche nei capillari dei tegumenti comuni, delle membrane mucose, del cervello e dei muscoli, e sotto date circostanze anche in quelli del fegato.

Questa condizione della fibrina si può senza alcuna difficoltà rilevare nel cuore e nei vasi maggiori.

a) Nel cuore si trovano delle masse più o meno globose, oppure delle espansioni membraniformi, le quali nei ventricoli s'intrecciano frammezzo alle trabecole con prolungamenti simili a cordoncini. Anzi attraversano in tutte le direzioni lo strato delle trabecole e ne riempiono i vani, ed è per questo modo che rimangono fisse in sito. Altre volte non fanno che semplicemente aderire all'endocardo, e spesso, come avviene specialmente nelle orecchiette, portano l' impronta delle pareti cardiache. Possono infine formare delle appendici simili a villi, ad una clava ecc.

b) Nei vasi maggiori la fibrina rappresa si mostra sotto forma di coaguli, i quali ora non chiudono il lume del vaso, ma aderiscono alla parete e sono o membraniformi, o cilindrici, o globosi, ed ora riempiono tutto il calibro del vaso e sono per di più spesso rami-

ficati. In questi ultimi conviene, per quanto è possibile, distinguere il coagulo primitivo dalle deposizioni secondarie stratificate, come pure da quei coaguli secondarj i quali più tardi al primo si aggiungono in direzione centripeta o centrifuga, formando anche diverse ramificazioni. Bisogna però ricordarsi che possono anche in un sol colpo formarsi grandi coaguli otturanti lungo tratto di un grosso tronco vascolare, come viene dimostrato e dalla uniformità di loro composizione e del loro eventuale successivo scompaginamento, e dal modo con cui agiva la causa che li produsse. I coaguli otturanti finiscono per lo più con una punta conica rivolta al cuore: quelli poi che sorti in un ramo venoso si prolungano in un tronco, non di rado sporgono in questo trasversalmente od obbliquamente con una estremità che finisce in una serie di piani inclinati.

Secondo il modo più o meno uniforme nel quale sono fra loro commisti i globuli sanguigni o la fibrina nei coaguli del cuore e dei maggiori tronchi vascolari, quei coaguli sono ora di un rosso uniforme, ora divisi esattamente in due porzioni di diverso colore, ed ora macchiati o striati in giallo, in giallo verdognolo ecc. Sono poi ora disposti a strati, ed ora no.

Del resto non sempre si formarono nel luogo ove nella necroscopia si trovano, ma spesso vi furono strascinati dalla corrente sanguigna, ed in questo caso o si sono incuneati nel vaso chiudendone il lume, ovvero si sono successivamente ingranditi nella direzione della corrente sanguigna.

c) Nei vasi minori e nei capillari i coaguli costituiscono le così dette deposizioni, infarcimenti, o metastasi (la flebite capillare di Cruveilhier) sotto la forma di un infarcimento rosso cupo, spesso striato o punteggiato in rosso pallido, oppure giallo rossiccio, giallastro, friabile, o più meno resistente. Questo infarcimento è per lo più abbracciato da una massa di tessuto iperemico di color rosso carico.

La dimostrazione diretta dell'esistenza del coagulo viene in questi casi resa difficile specialmente dall'arrestamento del circolo nei vasi tutt'attorno (iperemia collaterale di Henle), dai trasudamenti di siero sanguigno colorato che hanno luogo nei tessuti, dall'abbeveramento e rigonfiamento di questi, ed anche talora da emorragie. Un indizio lo si ha spesso nella simultanea esistenza di coaguli nei vasi maggiori, coaguli i quali le molte volte non sono che prolungamenti di quelli esistenti nei vasi dell'infarcimento.

Quanto alla loro sede ed alla loro forma, questi infarcimenti offrono la particolarità di occupare a preferenza la periferia degli organi (polmoni, milza ecc.) e di formare dei nodi circoscritti ora rotondi, ed ora a cuneo, colla base rivolta alla periferia dell' organo, toccandone l'involucro. Sono per solito in molto numero, specialmente nei polmoni; ed il loro volume varia fra un pisello ed una noce, potendo però in qualche caso raggiungere dimensioni anche più considerevoli.

I loro confini corrispondono spesso alla struttura lobulare dell' organo in cui sonsi formati, per esempio nei polmoni; però anche in altri organi ed in altri tessuti si trovano delimitati ad un dato territorio capillare nutrito da un tal vaso afferente, così che ne viene affetta una certa porzione circoscritta del parenchima.

L'infarcimento provoca per solito intorno a sè un processo di essudazione da cui viene delimitato, e pel sito dall' infarcimento a preferenza occupato negli organi questo processo interessa per solito gli involucri sierosi. Un tale processo corrisponde a quella flogosi secondaria delle pareti vascolari che i coaguli determinano nei vasi maggiori, e specialmente nelle vene.

Tutti i coaguli occupanti le diverse provincie del sistema vascolare, oltre alla fibrina ed ai globuli rossi, contengono anche globuli bianchi in varia proporzione, e diversamente distribuiti. Le metamorfosi cui vanno soggetti sono di parecchie specie, e stanno manifestamente in rapporto all' indole della causa che li ha prodotti.

a) Spesso hanno l' esito di risoluzione, vale a dire che la fibrina coagulata si fluidifica e si scioglie, e viene ripresa dalla massa sanguigna, restando incolumi le pareti dei vasi ed inalterato il loro lume.

b) Possono cambiarsi in tessuto connessivo. Nel cuore formano tumori rotondeggianti, contessuti all' endocardo (V. Pag. 161): nei vasi maggiori dànno origine a cordoni callosi di tessuto connessivo, i quali spesso contengono pimmento e finiscono coll' ossificarsi, obliterando più o meno completamente il lume del vaso cui occupano: nei capillari poi (infarcimenti) portano la distruzione del relativo tessuto, che si raggrinza e converte in callosità spesso intersecate da pimmento rosso bruno o giallo, da adipe, e da un detritus di sostanze proteiniche.

c) Possono scomporsi:

α) In una massa di detritus bianchiccio o giallo, rigido, friabile simile al tubercolo giallo; oppure rapidamente fondersi e convertirsi in un liquido spesso corrodente, il quale a seconda della proporzione

di omatina o di globuli rossi che contiene, ora è di color cioccolatta o rosso bruno, ora bianchiccio, simile al fior di latte, ovvero puriforme. Un esame più attento di questo liquido ci mostra contenersi in esso una grande quantità di molecole proteiniche pulveriformi (massa punteggiata) frustoli di elementi istologici incolori, granelli d' adipe, e pimmento. Nei coaguli globosi delle cavità cardiache e nei loro prolungamenti, come pure in quelli dei vasi maggiori (vene), questo processo di scomponimento comincia dalla parte centrale del coagulo, e progredisce in quelli del cuore dal centro alla periferia fino a raggiungere gli strati più interni: condizione questa ch' ebbe da Laennec il nome di vegetazioni globulose delle cavità cardiache.

β) In una massa molliccia, fetente, di colore oscuro, in una specie di denso icore, che porta la corrosione e la fusione ulcerosa delle pareti vascolari, e dei contigui tessuti — formandosi così, nel sito prima occupato dall' infarcimento capillare, un focolaio icoroso od un' escara gangrenosa.

Varie possono essere le cause che dànno origine alla formazione dei coaguli; e queste cause sono a cercarsi ora nel sangue stesso, ed ora al di fuori di esso. Spesso però concorrono momenti causali dell' uno e dell' altro ordine.

1. Cause meccaniche. — Agiscono queste determinando il ristagno della corrente sanguigna. Spettano quivi la formaziono di un trombo per allacciatura di un vaso, o per compressione (nelle vene): i coaguli che si formano nelle escavazioni aneurismatiche delle arterie o del cuore, e nelle vene dilatate (varici): e quelli che si producono nelle cavità del cuore e dei vasi, e precipuamente nelle vene, in seguito a grave affievolimento dell' azione cardiaca (nel marasmo che tien dietro al tifo, alla tisi tubercolosa, all' esulcerazione dei cancri ecc. V. John Davy, Gulliver, Bouchut).

Si può ammettere che agiscano pure in modo meccanico anche le asprezze od ineguaglianze del sistema circolatorio, quando interessino la superficie colla quale il sangue viene a contatto: quindi le ruvidezze della superficie interna del cuore e dei vasi, le vegetazioni di tessuto connessivo dell' endocardo, le lacerazioni o crepature (specialmente delle valvule cardiache), gli ateromi scoppiati delle arterie, margini o punte di lamelle d' ossificazione scoperte, ed infine qualunque corpo straniero che senza chiedere il lume del vaso in esso protubera libero od aderente alla parete, e viene così a contatto col sangue circolante.

Conviene però avvertire di non confondere quelle escrescenze di tessuto connessivo che si trovano sull'endocardo e specialmente sulle valvulo, ai bordi dello screpolaturo ecc., colle oosl dette vegetazioni costituite da fibrina. Delle esatte osservazioni ci mostrano come tali escrescenze non siano poi tanto frequenti come comunemente si crede, nè divengano in generale l'occasione di deposizioni di fibrina, se non quando esista molto sviluppata una causa interna (la composizione del sangue).

Virchow dimostrò come dai coaguli (e più specialmente da quelli delle vene) si stacchino spesso delle porzioni più o meno grandi, le quali trasportate dal sangne nella corrente circolatoria, si arrestano poi in altri punti del sistema vascolare, dove possono ingrandirsi per la sovrapposizione di nuovi ooaguli, i quali, secondo le circostanze si formano od in direzione centripeta od in direzione centrifuga. Prendendo adunque in considerazione e questo fatto, ed i risultati delle injezioni sugli animali praticate di mercurio, di una soluzione d'amido ecc., si può conchiudere ohe quelle minutissime particelle che si staccano dai coaguli delle vene o dallo vegetazioni polipose del cuore, i frustoli delle valvule cardiache (Rühle, S. Kirkes), ed anche particelle di altri tessuti, arrestandosi nelle estremità terminali delle arterie o nei vasi capillari, divengono causa di infarcimenti capillari (deposizioni, metastasi) in uno o nell'altro dei due sistemi capillari, spintivi ora dal cuor destro ed ora dal sinistro.

2. L'introduzione di nn ossudato (prodotto della flogosi) nella massa sanguigna, come può avvenire nella flogosi dell'endocardo, di una vena, o di un'arteria, quando si tratti di un versamento avvenuto sulla superficie interna del vaso. Pel contatto immediato dell'essudato formansi in alcune circostanze, nel sito prociso del processo essudativo, ora dei coaguli otturanti, ed ora invece altri coaguli membraniformi attaccati alle pareti del vaso. Spettano quivi inoltre e l'otturamento dei vasi dolle pareti di un focolajo icoroso formatisi dall'essersi le tonaohe vascolari imbevute d'icore, e la formaziono di coaguli aderenti ed otturanti nei casi di neorosi dello tonache del vaso.

Avvertasi poi che in qualunque sito siansi prodotti e vengano introdotti nel torrente circolatorio un essudato od un icore, oppure particelle di tessuti necrosati, il prolungato contatto con queste sostanze determina il rappigliamento del sangue anche nei vasi maggiori, ma più ancora nei vasi minori e nei oapillari.

La formazione di piccoli coaguli, in parte anche microscopici,

nella massa sanguigna per tal modo inqninata, accenna alla sorgente testè indicata degli infarcimenti capillari, al prodursi cioè di questi per opera appunto di tali minimi coaguli che nei più minuti vasellini si arrestano (Henle). Non si può però d' altronde escludere la possibilità che, anche nei vasi più piccoli e nei capillari, gli infarcimenti dipendano da un rappigliamento del sangue in essi avvenuto per una prolungata azione di contatto tra il sangue stesso e quelle sostanze eterogenee che in sè accolse, appunto come e piccoli coaguli e perfino coaguli otturanti si formano nei vasi maggiori, anche a distanza dal focolajo d' infezione.

3. Devesi infine prendere a calcolo un terzo momento causale interno, procedente dallo stesso sangue, il quale in certe condizioni marasmatiche dell' organismo concorre insieme ai momenti meccanici alla produzione di coaguli nelle vene. Anzi in questa combinazione di cause il primo posto spetta talvolta a questo momento interno, il qualo può in alcuni casi considerarsi perfino quale solo agente attivo.

Questo momento interno che produce la coagulazione della fibrina, consiste molto probabilmente nell' eccedenza dei globuli bianchi, eccedonza della quale nelle condizioni marasmatiche si deve tenere gran conto, specialmente perchè coincide con notevole diminuzione dei globuli rossi (anemia). Questa eccedenza dei globuli bianchi è inoltre la causa di quegli infarcimenti splenici così frequenti nella leucoemia, e di altri processi locali di fusione icorosa aventi i caratteri della metastasi, ed è quella pure che presta l'efficacia coagulante al pus ed agli essudati (H. Lee, med. Times. April 1852).

Buchanan fino dal 1845 aveva in qualche modo richiamata l' attenzione su questi fatti (Lond. med. Gaz. Aug. 1845), i quali ci spiegano a sufficienza perchè, a preferenza degli altri, si accrescano straordinariamente per la continua aggiunta di nuovi, quei coaguli appunto che riboccano di globuli bianchi. (J. Davy, van der Kolk).

I coaguli, specialmento se otturanti, oltre alle iperemie collaterali spesso accompagnate da emorragia (nelle vene la flebite emorragica di Cruveilhier) ed oltre all'infiammazione secondaria delle pareti vascolari, possono avere varie e diverse conseguenze. L' otturamento delle vene porta cianosi, talora emorragia, idrope, ipertrofia (elefantiasi) ed in rarissimi casi anche gangrena. L' otturamento poi dell' arteria determina, secondo le circostanze, ora stasi assoluta alla periferia e cancrena, ed ora edemi dipendenti

da iperemia collaterale, per esempio gli edemi polmonari acuti, quando vi siano estesi coaguli nelle ramificazioni dell' arteria polmonare.

Abbiamo già parlato delle metamorfosi cui vanno incontro i coaguli fibrinosi che sotto le anzi menzionate circostanze si formano nel cuore e nei vasi: sotto date condizioni però non solo prevale l' una o l' altra di quelle metamorfosi più o meno modificata, ma possono venire anche in campo altre tramutazioni ed altri fenomeni, che quì brevemente accenneremo.

a) Negli strati più antichi di quei coaguli che riempiono i sacchi aneurismatici osservasi molte volte uno scomponimento in massa della fibrina, la quale convertesi in un detritus molecolare, con prevalenza dell' adipe prodottosi per metamorfosi adiposa. I coaguli sembrano commutati in una poltiglia fulva, adiposa, solcata da cristalli di colestearina, rimossa la quale i coaguli si vedono come corrosi per un ampio tratto, e fino a considerevole profondità.

   In questi coaguli appunto, oltre all' or ora accennata metamorfosi, occorre pure di osservare la tramutazione degli strati fibrinosi in una massa cornea simile al colloide.

b) La tubercolizzazione del coagulo fibrinoso procedente da un estravasato sanguigno, da un così detto essudato emorragico delle membrane sierose, come già dicemmo a pag. 297.

Alterazioni dei globuli sanguigni.

Appartengono quivi:

a) La metamorfosi adiposa dei globuli sanguigni bianchi.

   Di questa metamorfosi trattavasi probabilmente nel maggior numero delle osservazioni raccolte di un sangue bianco lattigginoso, nel quale il siero era torbido per la presenza in varia proporzione di minutissime particelle d' adipe, e di sostanze proteiniche sotto forma di un polverio molecolare. Crediamo cioè che questi fenomeni dipendessero appunto della metamorfosi adiposa dei globuli bianchi in eccesso; e ciò tanto più in quanto questa specie di leucoemia venne osservata appunto in quei casi nei quali più di frequente occorre un' eccesso di globuli bianchi. — Egli è però possibile che in altri casi o vi sia un' esagerata introduzione diretta di adipi nel sangue (Buchanan) oppure

si faccia libero quell'adipe che in uno stato di combinazione si trova quale sostanza intracellulare nel siero del sangue, nel tempo stesso che i corpi albuminoidi tenuti prima in soluzione si tramutano in proteina allo stato molecolare (fibrina molecolare di Zimmermann — caseina del sangue di Panum) (Cfr. M. A. Höfle Chemie und Microscop, 1848 p. 182).

b) Il pimmento nel sangue.

Il pimmento bruno e nero trovasi ora diffuso, ora sotto forma di grani e di granolli, o questi ora discreti ora raccolti in gruppi: può infine costituire masse maggiori, informi, rotondeggianti, o lobate (V. Pag. 206). Lo si riscontra in seguito a pregresse febbri intermittenti, insieme al tumore pimmentato color cioccolatte della milza (e del fegato), nel tempo stesso che per solito anche i tegumenti comuni e la sostanza corticale del cervello hanno assunto un colorito bruniccio sporco, proveniente dalla presenza di pimmento nei più tenui vasellini capillari. Accumulandosi nei capillari cerebrali fino ad otturarli, il pimmento ne determina spesso la lacerazione, dando così origine ad apoplessie capillari letali. Talvolta fu veduto anche il pimmento giallo in forma granellosa, od in masse maggiori, nella guaina di tessuto connessivo dei vasi minori. (H. Heckel in Damerow Zeitschr. IV. 2, 1847 und Deut. Klinik 1850 n. 50. Virchow im Arch. 2. B. 1849. Heschel in Zeitsch. d. Gesellschaft d. Aerzte, Juli 1850. Planer, ibid. Feb. — Apr. 1854).

Il pimmento può inoltre trovarsi nel sangue durante e dopo il tifo: e nel colèra asiatico si osservano in copia nei vasi dei villi intestinali dei corpuscoli di pimmento, simili a globuli sanguigni deformati.

Trovasi infine in molta copia pimmento nel sangue nella così detta pioemia e nella gangrena: ed in questi casi è quello che presta ai coaguli sanguigni il color rosso bruno che tira al verdastro.

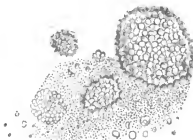
Anche in questo caso il pimmento si forma o dall'ematina separatasi dai globuli sanguigni, o dagli stessi globuli. Quando il sangue sia in uno stato di defibrinazione, l'ematina gli presta un colore oscuro, rosso violetto o ciriegia; e per le ulteriori metamorfosi cui va incontro produce quel coloramento giallo (itterico) del plasma e dei tessuti, che così spesso si associa alla pioemia.

Pioemia, Sotticoemia (necrosi del sangue).

Quando penetrino nel torrente circolatorio parti di tessuti do-

composti, gangrenosi, necrotici, o di sostanze animali putrefatte, il sangue stesso si ammala, e questo suo ammorbamento si manifesta coll'aumento dei globuli bianchi, e colla produzione di coaguli che si decompongono rapidamente, specialmente nel sistema dei vasi capillari (le così dette metastasi). Nei gradi più alti della malattia la fibrina va tosto distrutta, l'ematina si separa dai globuli sanguigni che si disciolgono; vi ha produzione di pimmento, e compare una massa punteggiata (detritus di sostanze proteiniche), ed infine il sangue commutasi in un liquido di color bruno sporco, icoroso, puzzolente, melmoso, polverulento (V. Fig. 130). Analoghe alterazioni produconsi nella massa sanguigna anche nel moccio, nell'infezione col virus dei cadaveri ecc.

Fig. 130.



Massa sanguigna di color bruno nerastro, quasi fangosa, tolta dalle vene mesaraiche di un soggetto che aveva focolaj d'icore gangrenoso nel fegato, ed infiltrazione purulenta della mucosa del colon, con escare brune o bruno-verdastre della consistenza dell'esca: agglomeramenti di globuli sanguigni di color bruno nerastro, nei quali i globuli periferici si dissolvono in un pimmento giallo-bruno. Vicino una massa punteggiata di detritus e granelli maggiori di pimmento. All'asterisco dei nuclei avvizziti, una cellula pure avvizzita, e globuli sanguigni rigonfi. Ingrand. 480.

Corpi stranieri nel sangue.

Comprendonsi sotto questa denominazione i gas atmosferici che penetrano nel sangue per le vene aperte, i coaguli fibrinosi di varie dimensioni, piccole particelle di neoformazioni di tessuto connessivo che trovansi entro il sistema vascolare (per esempio, le vegetazioni delle valvule cardiache) piccole particelle di concrezioni calcaree aventi la medesima provenienza, frustoli di ateroma delle arterie trasportati dalla corrente sanguigna, cellule di varie forme, ma più spesso fusiformi o caudate, simili a quelle di un cancro coesistente (V. Pag. 243), ed infine in qualche caso corpuscoli amiloidi, e cristalli di proteina (nel sangue leucoemico). Abbiamo più indietro parlato degli ematozoi.

Osservai una volta nei coaguli fibrinosi del cuore, in un soggetto morto di pneumonite, dei corpuscoli formati da una sostanza albuminoide rappresa, alcuni rotondeggianti od oblunghi del diametro di 1/66 ad 1/25 di mill. ed altri cilindrici, lunghi fino ad 1/5 di mill. e larghi da 1/33 ad 1/25. Questa sostanza albuminoide era jalina e solubile nell'acido acetico, ed in quei corpuscoli si contenevano numerosi piccoli nuclei, i quali, sotto l'azione dello stesso acido si corrugavano. Quei corpicciuoli stavano ora isolati, ed ora aggruppati in gomitoli. Una consimile osservazione feci in un altro caso nelle vegetazioni fibrinose della valvula bicuspidale.

INDICE

GIUS

DIA(

ALLA

A N

Spediz

GIUSTO EBHARDT Editore VENEZIA

L. MONTI

LA

DIAGNOSTICA DELLE MALATTIE

DEDOTTA IN MODO FACILE DALLA CHIMICA

ed esposta per uso dei medici pratici.

Venezia 1863 — 1 Volume in 8.°

Prezzo L. 5.–

MIALHE

CHIMICA

APPLICATA

ALLA FISIOLOGIA ED ALLA TERAPEUTICA

versione italiana di

ANTONIO BIANCHI

Venezia 1863 — 1 Volume in 8.°

Prezzo L. 6.–

A. FOERSTER

MANUALE

DI

ANATOMIA PATOLOGICA

Prima traduzione italiana sulla settima edizione tedesca

PER CURA DI

G. Dott. RICCHETTI

con 4 tavole

Venezia 1868 — 1 Vol. in-8°

Prezzo L. 7.–

Spedizione franca in tutto il Regno d'Italia verso Vaglia postale anticipato.

Prezzo Lire 9.—





